

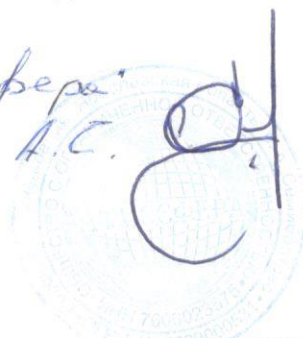
РАССМОТРЕНО  
На педагогическом совете  
Протокол № 6  
« 28 » 06 2022г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор РПОАУ ЯО  
Ростовский колледж отраслевых технологий  
Т.Н. Кудрявцева  
2022



Согласовано с работодателем:

Ген. директор  
ООО "Атмосфера"  
Шапошник А.С.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
*Среднего профессионального образования*  
**программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих**  
**по профессии 15.01.05 Сварщик**  
**(ручной и частично механизированной сварки(наплавки))**

Форма обучения-очная

Квалификация:

- Сварщик ручной сварки плавящимся покрытым электродом-3,4 разряд
- Сварщик частично механизированной сварки плавление -3,4 разряд
- Газосварщик-3,4 разряд

Программа базовой подготовки

Нормативный срок обучения-2г.10 мес.

Исходный уровень образования-основное общее образование

**Утверждена**

на заседании педагогического  
совета протокол №\_6\_\_ от  
30.06.\_\_\_\_\_2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) , утвержденного приказом № 50 от 29.01.2016 Минобрнауки России, зарегистрированного в Минюсте России 24.02.2016 г., рег. № 41197, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: ГПОАУ ЯО Ростовский колледж отраслевых технологий

**Разработчики:**

Юхтина Надежда Васильевна, руководитель структурного подразделения

ученая степень, звание, должность, Ф.И.О.

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
  - 1.1. **Нормативно-правовые основания** разработки основной образовательной программы среднего профессионального образования
  - 1.2. **Требования к абитуриенту**
- 2 **Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения образовательной программы**
  - 2.1. **Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
  - 2.2. Требования к результатам освоения образовательной программы
- 3 **Условия реализации образовательной программы**
  - 3.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса
  - 3.2. Требования к материально-техническим условиям
  - 3.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы
- 4
  - 4.1. Методическая документация
  - 4.2. Учебный план
  - 4.3. Календарный учебный график, сводные данные по бюджету времени (в неделях)
  - 4.4. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и иных компонентов программы
- 5 ПРИЛОЖЕНИЯ

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной образовательной программы среднего профессионального образования (ООП СПО)

ООП СПО определяет рекомендуемые объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности по реализации образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Нормативную правовую основу разработки примерной ООП СПО в последней редакции составляют:

федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

иные федеральные законы (при наличии);

федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по профессии (специальности) среднего профессионального образования (СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50, Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный № 41197)

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464);

Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 23 января 2014 г.

№ 36);

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 18.07.2013 № 291);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 №968).

ООП СПО разработана с учетом профессионального стандарта: «Сварщик» утвержденного приказом Минтруда России от 28.11.2013 N 701н (Зарегистрированным в Минюсте России 13.02.2014 N 31301)

Приказ Минпросвещения России ФГОС Редакция с изменениями N 747 от 17.12.2020 года..

## 12. Требования к абитуриенту

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по программе подготовке квалифицированных рабочих, служащих: среднее общее образование, основное общее образование.

### **. Требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

Информация об изменениях:

Пункт 5.1 изменен с 2 февраля 2021 г. - Приказ Минпросвещения России от 17 декабря 2020 г. N747 См. предыдущую редакцию

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
- ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

5.2. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50 "Об утверждении федерального образовательного стандарта. Редакция с изменениями N 747 от 17.12.2020 г. размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

5.2.2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и

сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Информация об изменениях:

Приказом Минобрнауки России от 14 сентября 2016 г. N 1193 в подпункт 5.2.3 внесены изменения

См. текст подпункта в предыдущей редакции.

ПМ.03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.

ПК 3.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. ПМ ПМ 04 . Газовая сварка (наплавка).

ПК 4.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять газовую наплавку

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- ✓ технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;
- ✓ сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- ✓ детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
- ✓ конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

### 2.2. Требования к результатам освоения образовательной программы Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности,



	нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК7	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ОК8	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

3.1.1. Требования к образованию педагогических работников, освоению ими дополнительных профессиональных программ

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля), эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения

квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

3.12 Требования к опыту работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла

В ОПОП СПО может быть приведена дополнительная информация: доля педагогических работников, совмещающих работу в организации, осуществляющей образовательную деятельность, с профессиональной деятельностью по специальности (от общего числа педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП), доля руководителей и работников профильных организаций, участвующих в реализации ОПОП (от общего числа педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП) и др.

## 32. Материально-технические условия

3.2.1. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ (проектов), выпускной квалификационной работы

### **Кабинеты:**

общепрофессиональных

дисциплин технической

графики;

безопасности жизнедеятельности и

охраны труда; теоретических основ сварки

и резки металлов.

### **Лаборатории:**

материаловедения;

электротехники и сварочного оборудования;  
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

**Мастерские:**

слесарная;  
сварочная для сварки металлов;  
сварочная для сварки неметаллических материалов.

**Полигоны:**

сварочный.

**Спортивный комплекс<sup>1</sup>:**

Спортивный зал

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

**Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Актальный зал

Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

**Перечень минимально необходимого набора инструментов:**

защитные очки для сварки; защитные очки для шлифовки; сварочная маска; защитные ботинки; средство защиты органов слуха; ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом; металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру; огнестойкая одежда; молоток для отделения шлака; зубило; разметчик; напильники; металлические щетки; молоток; универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник; струбцины и приспособления для сборки под сварку; оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Все инструменты и рабочая одежда соответствуют положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

**Требования к оснащённости баз практик**

Базы практик оснащены необходимым оборудованием для выполнения всех видов деятельности, предусмотренными данным стандартом

**Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.**

Требования к информационно-коммуникационным ресурсам, соответствующим заявленным в программе результатам подготовки выпускников.

Реализация ППКРС обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет).

Требования обеспеченности каждого обучающегося современными учебными, учебно-методическими, печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и(или) электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и(или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Требования к фонду дополнительной литературы, в том числе к официальным справочно-библиографическим и периодическим изданиям, отечественным и зарубежным журналам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и(или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом

Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

4. МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЕ  
И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1. Учебный план

4.2. Календарный учебный график

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГПОАУ ЯО Ростовского  
Колледжа отраслевых технологий

Т. Н. Кудрявцева

2022 год

ДОКУМЕНТОВ



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования

**ГПОАУ ЯО Ростовский колледж отраслевых технологий**

по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))

Квалификация:

Код и уровень квалификации по профессиям ОК О16 -94

Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе- 3,4 разряд

Газосварщик-3,4 разряд

Форма обучения - \_\_ очная \_\_\_\_\_

Нормативный срок освоения ОПОП – 2\_\_ год. и 10\_\_ мес.

на базе \_\_\_\_\_ *основного общего* \_\_\_\_\_ образования



**Сводные данные по бюджету времени (в неделях) для очной формы обучения по профессии  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))**

курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная (итоговая) аттестация	Каникулы	Всего по курсам
			По профилю профессии	преддипломная				
<b>1</b>	<b>35,3</b>	<b>3,6</b>			<b>1</b>		<b>11</b>	<b>51</b>
<b>2</b>	<b>23,3</b>	<b>17,7</b>			<b>1</b>		<b>11</b>	<b>53</b>
<b>3</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>12,7</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>44</b>
<b>всего</b>	<b>80,6</b>	<b>26,3</b>	<b>12,7</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>148</b>

## Учебный план на базе основного общего образования

Индекс	Предметные области	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей	Формы промежуточной и итоговой аттестации		Учебная нагрузка обучающихся										
					Максимальная	Самостоятельная работа	Обязательная нагрузка		1 курс		2 курс		3 курс		
							всего занятий	в т.ч.	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	
			Э	З			лекций уроков	Лаб.и Практич. Занятий	17	22	18	23	17	23	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
О. 00		Общеобразовательный цикл	3	17			2052			357	498	338	253	337	269
ОДБ		Базовые учебные предметы	1	11											
ОУПБ.01	филология	Русский язык	Э				80	40	40		22	18	21	19	
ОУПБ.02	филология	Литература	ДЗ				178	100	78	34	27	36	44	19	18
ОУПБ.03	филология	Родной язык/Родная литература	ДЗ				34	17	17	17	17				
ОУПБ.04	Иностранный	Иностранный язык	ДЗ				171	71	100	34	44	36	37	20	

	язык		27												
ОУПБ.05	Общественные науки	История	ДЗ				215	190	25	51	44	76	44		
ОУПБ.06	Физическая культура, экология. б.жд	Физическая культура	ДЗ				171	4	167	34	44	36	41	16	
ОУПБ.07	Физическая культура, экология. б.жд	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ				72	36	36	18	20	34			
ОУПБ.08	Естественные науки	Астрономия	З				40	20	20					40	
ОУПБ.09	Общественные науки	Обществознание:	ДЗ				171								
ОУПБ.09.01	Общественные науки	Обществознание	ДЗ				96	70	26					54	42
ОУПБ.09.02	Общественные науки	Экономика	ДЗ				34	20	14					25	9
ОУПБ.09.03	Общественные науки	Право	ДЗ				41	30	11						41
<b>ОУПП.00</b>		<b>Профильные учебные предметы</b>	2	1											
ОУПП.10	Математика и информатика	Математика	Э				285	143	142	34	66	54	44	40	47
ОУПП.11	Естественные науки	Физика	Э				140	80	60	34	44	40	22		
ОУПП.12	Математика и информатика	Информатика	ДЗ				108	20	88	34	74				
<b>ОУПВ.00</b>	<b>Часть ,формируемая участниками образовательного процесса,в т. ч. предметы и курсы по выбору</b>		0	5											
ОУПВ.13	Естественные	Химия	ДЗ				171	120	51	67	96	8			

	науки		28													
ОУПВ.14	Естественные науки	Биология	ДЗ				72	50	22					72		
ОУПВ.15	Естественные науки	Экология	ДЗ				72	40	32					21	51	
ОУПВ.16	Естественные науки	География	ДЗ				72	40	32					11	61	
ИП.00		Индивидуальный проект	ДЗ			36										
	<b>ИТОГО:</b>						<b>2052</b>				<b>357</b>	<b>498</b>	<b>338</b>	<b>253</b>	<b>337</b>	<b>269</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		0	9	<b>496</b>	<b>166</b>	<b>330</b>				<b>106</b>	<b>83</b>	<b>41</b>	<b>68</b>	<b>32</b>	
ОП.01	Основы инженерной графики		ДЗ		66	22	44	6	38	17	27					
ОП.02	Основы электротехники		ДЗ		62	21	41	26	15			41				
ОП.03	Основы материаловедения		ДЗ		74	25	49	26	23	24	25					
ОП.04	Допуск и технические измерения		ДЗ		48	16	32	19	13	17	15					
ОП.05	Основы экономики		ДЗ		48	16	32	16	16				32			
ОП.06 в	Основы слесарного дела				48	16	32	16	16	16	16					
ОП.07в	Охрана труда				48	16	32	16	16	32						
ОП.08	Безопасность жизнедеятельности		ДЗ		54	18	36	18	18				36			
ОП.09в	Эффективное поведение на рынке труда		ДЗ		48	16	32	16	16					32		
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>															
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>		5	15												
<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>		1	6	<b>249</b>	<b>83</b>	<b>166</b>	106	60	78-мдк	88-мдк					
МДК.01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование.		ДЗ		75	25	50	38	12	18	32					
МДК 01.02	Технология производства сварных конструкций.		ДЗ		84	28	56	32	24	30	26					

МДК 01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. 29	ДЗ		51	17	34	22	12	20	14				
МДК 01.04	Контроль качества сварных соединений.	ДЗ		39	13	26	14	12	10	16				
УП.01	Учебная	ДЗ		132		132			71	61				
ПП.01	Практическая подготовка	ДЗ		100		100								100
<b>ПМ.02</b>	<b>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</b>	1	3	<b>98</b>	<b>33</b>	<b>65</b>								
МДК.02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.	ДЗ		98	33	65	41	24		62	3			
УП.02	Учебная практика	ДЗ		312		312					115	197		
ПП.02	Практическая подготовка	ДЗ		148		148								148
		Э												
<b>ПМ.03</b>	<b>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.</b>	1	3	<b>176</b>	<b>59</b>	<b>117</b>								
МДК.03.01	Техника и технология частично механизированной сварки(наплавки) плавлением в защитном газе.	ДЗ		176	59	117	34-2 курс	30+ 18			23	59	35	
УП.03	Учебная практика	ДЗ		318		318					128	126	64	
ПП.03	Практическая подготовка	ДЗ		102		102								102
		Э												
<b>ПМ.04</b>	<b>Газовая сварка (наплавка)</b>	2	3	<b>78</b>	<b>26</b>	<b>52</b>								
МДК.04.01	Техника и технология газовой сварки (наплавки)	Э		78	26	52	20+20	0+ 12				52		
УП.04	Учебная практика	ДЗ		186		186						72	109	5



## 4.1. Календарный учебный график

1 полугодие					2 полугодие/недельная нагрузка							
Группы СПО (ПКРС) – 2 г. 10 мес.												
Курс	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Ян- варь- 2 н.	Январь-2н.	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль, Август
1	ТТ ТТТ ТТ ТТТ ТТТТ ТТТТ	ТТ ТТТ УТ ТТТ УТТТ УТТТ	УТ ТТТ УТ ТТТ УТТТ УТТТ УТТТ	УТ УТТ УТ ТТТ УТТТ УТТТ	К	УТТТ УТТТ	УТТТ УТТТ УТТТ УТТТ	УТТТ УТТТ УТТТ УТТТ	ТТТТ ТТТТ ТТТТ ТТТТ	ТТТТ ТТТТ ТТТТ ТТТТ	ТТТТ ТТТТ ТТТТ ПА-	К
2	УУТТ УУ ТТТ УУТТ УУТТ	УУ ТТТ УУ ТТТ УУТТ УУТТ	УУ ТТТ УУ ТТТ УУТТ УУТТ УУТТ	УУ УУТ УУ УУТ УУУУТ УУУТТ	К	УУУТТ УУУТТ	УУУТТ УУУТТ УУУТТ УУУТТ	УУУТТ УУУТТ УУУТТ УУУТТ	УУУТТ УУУТТ УУУТТ УУУТТ	УУУТТТ УУУТТ УУУТТ УУУТТ	УУУТТ УУУТТ УУУТТ УУУПАПА	К
3	УТ ТТТ УТТТТ УТТТТ УТТТТ	УТ ТТТ УТ ТТТ УТТТТ УТТТТ	УТ ТТТ УТ ТТТ УУТТТ УУТТТ УУТТТ	УУ ТТТ УУ ТТТ УУТТТ УУТТТ	К	УТТТТ УТТТТ	УТТТТ УТТТТ УТТТТ УТТТТ	ТТТТТ ТТТТТ ТТТТТ -3 нед. Э-1 нед.	ПрПрПрПрПр ПрПрПрПрПр ПрПрПрПрПр ПрПрПрПрПр	ПрПрПрПрПр ПрПрПрПрПр ПрПрПрПрПр ПрПрПрПрПр	ПрПрПрПрПр ПрПрПрПрПр ПрПрПрПАПА ГИА-2 нед.	
Условные обозначения: У-учебная практика (п/о), Т-теоретическое обучение, Пр-произв. практика, Э-экзамены, ГИА-гос. итоговая аттестация, К-каникулы												

Пояснительная записка  
к учебному плану основной профессиональной образовательной программе  
среднего профессионального образования по профессии  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))

Программа подготовки квалифицированных рабочих кадров (служащих) (Основная профессиональная образовательная программа) государственного профессионального образовательного автономного учреждения Ярославской области Ростовского колледжа отраслевых технологий разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от года на основании следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об образовании»;
- Типового положения об образовательном учреждении среднего профессионального образования
- Рекомендаций по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденных Минобрнауки Росси, департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования №)№-1180 29.05.2007г.;
- приказом Минобнауки от 14 .июня 2013 года №464 « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»
- приказом Минобнауки от 15 декабря 2014 года № 1580 « О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 .июня 2013 года №464
- приказом Минобнауки от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»
- приказом Минобнауки от 28 мая 2014 года № 594 « Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения экспертизы и ведения реестра примерных образовательных программ.
- приказом Минобнауки от 25 октября 2013 года № 1186 «Об утверждении порядка заполнения.учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов »
- приказом Минобнауки от 14 февраля 2014 года № 115 «Об утверждении порядка заполнения .учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов»



- Устава ) Государственного профессионального образовательного автономного учреждения Ярославской области Ростовского колледжа отраслевых технологий

- Положения о государственной (итоговой) аттестации и выпуске обучающихся) Государственного профессионального образовательного автономного учреждения Ярославской области Ростовского колледжа отраслевых технологий
- Положения об учебной практике (производственном обучении) и практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования
- Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения РФ ;
- Профессионального стандарта по профессии: Сварщик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701н

### **Основные характеристики образовательного процесса**

Продолжительность учебной недели –36 часов пятидневная.  
Начало учебных занятий 1 сентября  
Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.  
Продолжительность уроков производственного обучения не более 6 часов.

Продолжительность аудиторных занятий - 45 минут (возможна группировка парами)  
Текущий контроль знаний проводится в форме устного опроса, тестирования, письменных контрольных работ и практических работ.

Консультации предусматриваются в объеме 4 часа на 1 человека в группе, на учебную группу на каждый учебный год. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Объем обязательной и максимальной учебной нагрузки на изучение дисциплин (за исключением «физической культуры») и профессиональных модулей устанавливается исходя из объема, отведенного ФГОС на соответствующий цикл.

Объем самостоятельной учебной нагрузки определяется как разность между максимальной и обязательной учебной нагрузкой по каждой дисциплине или профессиональному модулю.

Предусматривается учебная практика (производственное обучение) в учебно-производственных мастерских колледжа , и производственная практика на строительных объектах. Учебная практика реализуется, рассредоточено, чередуясь с теоретическим обучением в рамках профессионального модуля. возможно объединение производственных практик модулей Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов пробной квалификационной работы

## Общеобразовательный цикл

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы СПО формируется в соответствии с Рекомендациями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО.

Максимальная учебная нагрузка - 54 часа, из них 36 часа - обязательная аудиторная учебная нагрузка и 18 часов - самостоятельная работа. Распределение учебного времени на базовые и профильные общеобразовательные дисциплины произведено на основании принадлежности профессии к техническому профилю.

Содержание программ общеобразовательных дисциплин по русскому языку, литературе, иностранному языку, математике, физике, химии, биологии, обществознанию, физической культуре, информатике, основам безопасности жизнедеятельности, разработаны на основе примерных программ по данным дисциплинам, одобренных Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России 16.04.2008г.

В период обучения для юношей в рамках учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» проводятся учебные сборы.

Лабораторные и практические занятия по дисциплинам проводятся в подгруппах, если наполняемость каждой составляет не менее 13 человек.

Государственные экзамены:

2 экзамена обязательные: русский язык и математика в 5 семестре.

1 экзамен – из профильных дисциплин по выбору обучающихся \_

Учебное время отведенное на теоретическое обучение 2052 часа. на учебные дисциплины общеобразовательного цикла, изучаемые на базовом и профильном уровнях. На самостоятельную внеаудиторную работу отводится до 50% учебного времени от обязательной аудиторной нагрузки.

Программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) состоит из общепрофессионального цикла (330 час – 496 максимальная), 4-х профессиональных модулей -400 часов :

- ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки
- ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
- ПМ.03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

- ПМ.04 Газовая сварка (наплавка)

и ФК (42 ч. - 84 час. максимальная).

### **Формирование вариативной ППКРС**

Объём обязательных часов вариативной части циклов ППКРС (216 часов по стандарту) распределён на увеличение количества часов:

Общепрофессиональный цикл - 112 час., в т. ч. введены учебные дисциплины (96 часов): ОП.09 Эффективное поведение на рынке труда, ОП.06 Основы слесарного дела, ОП.07 Охрана труда.

Оставшиеся часы распределены по профессиональным модулям –108 час.

Итого – 216 часов.

Формы проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится по окончании каждой дисциплины и МДК. Формами проведения промежуточной аттестации являются: зачёт, дифференцированный зачёт, экзамен, в том числе комплексный экзамен, контрольная работа по дисциплине.

Все дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы и темы междисциплинарных курсов, включённые в учебный план, имеют промежуточную аттестацию, направленную на определение готовности выпускника к определенному виду деятельности, посредством оценки их профессиональных компетенций, сформированных в ходе освоения междисциплинарных курсов, учебной и производственной практики.

Для дисциплин и тем междисциплинарных курсов, изучаемых в течение нескольких семестров, предусмотрено проведение промежуточной аттестации на каждом их них.

Промежуточная аттестация обучающихся при освоении программы среднего общего образования проводится в форме дифференцированных зачётов. Завершающим этапом промежуточной аттестации являются итоговые экзамены.

Государственная итоговая аттестация по среднему общему образованию и получение документа государственного образца – диплома - осуществляется в соответствии с Положением о государственной (итоговой) аттестации выпускников IX-XI классов общеобразовательных учреждений Российской

Федерации. Обучающиеся сдают 3 экзамена: два обязательных – «Русский язык» и «Математика» (на 3 курсе) и один экзамен – профильный. Рекомендуется сдавать экзамен по физике с учетом технического профиля

Формой проведения промежуточной аттестации по завершению учебной практики (производственного обучения) является выполнение практической работы.

Система оценок, формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации обучающихся:

-оценка уровня освоения дисциплины - пятибальная система;

-оценка компетенций - присвоение квалификационного разряда по профессии.

Объём времени, отведённый на промежуточную аттестацию: 1 неделя на 2 курсе, 1 недели на 3 курсе. Промежуточная аттестация в форме зачёта, дифференцированного зачёта, проверочной работы проводится за счёт часов, отведённых на освоение соответствующего модуля или дисциплины. В случае освоения одного или нескольких ПМ возможно проведение итоговой аттестации по ПМ в форме квалификационного экзамена с присвоением квалификации по профессии ОК 016-94 с выдачей свидетельства о профессиональном обучении.

### **Формы проведения государственной (итоговой) аттестации.**

Государственная (итоговая) аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (итоговая практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа).

Обязательные требования - соответствие тематики итоговой квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; итоговая практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС. Требования к содержанию, объёму и структуре итоговой квалификационной работы определяются Положением о государственной (итоговой) аттестации и выпуске обучающихся из ГПОАУ ЯО РК ОТ

Объём времени, отведённый на государственную (итоговую) аттестацию, составляет не более 2 недель.

К государственной (итоговой) аттестации допускаются лица, выполнившие<sup>20</sup> требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все

промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательным учреждением выдаётся документ установленного образца – диплома - и присваивается квалификация:

- Сварщик ручной сварки плавящимся покрытым электродом – 3, 4 уровень квалификации
- Сварщик частично механизированной сварки плавлением – 3, 4 уровень квалификации
- Газосварщик – 3, 4 уровень квалификации

**Кабинеты:**

общепрофессиональных дисциплин технической графики;  
безопасности жизнедеятельности и охраны труда; теоретических основ сварки  
и резки металлов.

**Лаборатории:**

материаловедения;  
электротехники и сварочного оборудования;  
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

**Мастерские:**

слесарная;  
сварочная для сварки металлов;  
сварочная для сварки неметаллических материалов.

**Полигоны:**

сварочный.

**Спортивный комплекс<sup>1</sup>:**

Спортивный зал

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

**Залы:**

21

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Актовый зал

4.3. Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и иных компонентов программы

Компоненты программы		Номер приложения, содержащего примерную рабочую программу
код	наименование	
1	2	3
Общепрофессиональный учебный цикл		
ОП.01	Основы инженерной графики	Приложение №1
ОП.02	Основы электротехники	Приложение №2
ОП.03	Основы материаловедения	Приложение №3
ОП.04	Допуск и технические измерения	Приложение №4
ОП.05	Основы экономики	Приложение №5
ОП.06	Основы слесарного дела	Приложение №6
ОП.07	Охрана труда	Приложение №7
ОП.08	Безопасность жизнедеятельности	Приложение №8
ОП.09	Эффективное поведение на рынке труда	Приложение №9
Профессиональный учебный цикл		
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	Приложение №10
ПМ.02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Приложение №11
ПМ.03	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	Приложение №12
ПМ.04	Газовая сварка (наплавка)	Приложение №13
ФК.00	Физическая культура	Приложение №14



## **Характеристика подготовки по профессии**

### **Нормативные сроки освоения программы**

Нормативный срок освоения программы при очной форме получения образования:

– на базе основного общего образования – **2 года 10 месяцев.**

### **Характеристика рабочего учебного плана**

Рабочий учебный план государственного профессионального образовательного автономного учреждения Ярославской области Ростовского колледжа отраслевых технологий (далее ГПОАУ ЯО РКОТ) разработан на основе:

- Федерального закона «Об образовании» ФЗ-273;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 Об утверждении ФГОС СОО
- "Примерной основной образовательной программы среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з)
- федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по профессии (специальности) среднего профессионального образования (СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50, Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный № 41197)
- Федерального закона от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязательности общего образования»;
- Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО (письмо Минобрнауки РФ от 17.03.2015 №06-259).
- Устава ГПОАУ ЯО РКОТ;

- Положением об обучении по ИУП
- Положением о текущем контроле знаний и п/а
- Положение об организации выполнения и защиты ВКР
- Положением о ГИА
- Положением о практике обучающихся
- Положением об итоговой аттестации ППКРС
- Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения РФ от 28.01.2003 г. № 2 для ОУ НПО.

Продолжительность учебной недели – пятидневная.

Начало учебных занятий – 1 сентября.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю. В период учебной практики (производственного обучения) в мастерских колледжа продолжительность уроков производственного обучения составляет 6 часов. В период производственной практики продолжительность -8 часов.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Текущий контроль знаний осуществляется в следующих формах: устный опрос, контрольные работы, тесты, лабораторные и практические работы и т.д.

Консультации предусмотрены в объеме 100 часов на учебную группу на каждый год, в том числе в период реализации среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, устные.

Объем обязательной и максимальной учебной нагрузки на изучение дисциплины (за исключением «физической культуры») и профессионального

модуля устанавливается исходя из объема, отведенного ФГОС на соответствующий цикл.

В графе «самостоятельная учебная нагрузка» указан объем внеаудиторной работы обучающегося, которая определяется как разность между максимальной и обязательной учебной нагрузкой по каждой дисциплине или профессиональному модулю.

Освоение дисциплины «Физическая культура» в составе основной профессиональной образовательной программы предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях). Обязательная учебная нагрузка по данной дисциплине составляет 2 часа в неделю, а максимальная - 4 часа в неделю.

При изучении каждого профессионального модуля на 1,2 и 3 курсах обучающиеся проходят учебную практику в мастерских образовательного учреждения.

Учебная практика в рамках модулей проводится рассредоточено, чередуясь с изучением междисциплинарных курсов.

Производственная практика проводится концентрированно на 3 курсе в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Общеобразовательный цикл.

Исходя из стандарта среднего общего образования (приказ от 17 мая 2012 г.) и основной образовательной программы СОО:

**Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования**

**Планируемые личностные результаты освоения ООП**

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и

строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за

состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;



- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Планируемые предметные результаты освоения ООП**

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционных двух групп результатов "Выпускник научится" и "Выпускник получит возможность научиться", что ранее делалось в структуре ПООП начального и основного общего образования, появляются еще две группы

результатов: результаты базового и углубленного уровней.

Логика представления результатов четырех видов: "Выпускник научится - базовый уровень", "Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень", "Выпускник научится - углубленный уровень", "Выпускник получит возможность научиться - углубленный уровень" - определяется следующей методологией.

Как и в основном общем образовании, группа результатов "Выпускник научится" представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов "Выпускник получит возможность научиться" обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока "Выпускник получит возможность научиться", может включаться в материалы блока "Выпускник научится". Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и

инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;
- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа утверждена на педагогическом совете

Протокол №6 от 28.06.2022 года.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего<sup>9</sup>)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	38
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>22</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;	22
- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;	
- подготовка к контрольным работам;	
- оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций);	
- ведение технического словаря.	
<b>Итоговая аттестация в форме дифзачета</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Тема 1. «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	
	1. Основные правила оформления чертежа.	2	
	Тематика учебных занятий:		7
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения		1
	<b>Практические занятия.</b> Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже. Выполнение линий чертежа. Выполнение чертежных шрифтов.		6
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.		4	
Тема 2. «Прямоугольное проецирование»	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	
	1. Проекционное черчение.	3	
	Тематика учебных занятий:		
	Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция		

	геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции.		2
	<b>Практические занятия:</b> Проекция группы геометрических тел. Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору обучающегося или преподавателя). Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка). Выполнение эскиза и технического рисунка детали.		16
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонометрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела		9
Тема 3. «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Основы построения чертежей в программном комплексе CAD/CAM.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	1. Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах Условности и упрощения на рабочих чертежах. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды сварных соединений. Чтение чертежей неразъемных соединений		2
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM. Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы. Чтение чертежей неразъемных соединений.		8
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).		5	



	Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM.	
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM. Чтение рабочих чертежей детали. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций) с помощью программного комплекса CAD/CAM.	8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».	4
	<b>Зачет</b>	1
	<b>Всего</b>	<b>44</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- доска чертежная. Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программный комплекс CAD/CAM;
- мультимедийный проектор;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): Учебник для учащихся учреждений нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.

**Дополнительные источники:**

1. 1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2014. – 160 с.
2. Журнал “САПР И ГРАФИКА”.
3. Журнал “CAD/CAM/CAE OBSERVER”.
4. Журнал "Информационные технологии".

**Нормативные документы:**

- ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).

- ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».
- ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».
- ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
- ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
- ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
- ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
- ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
- ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».
- ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
- ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».
- ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».
- ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).
- ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
- ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – [stroicherchenie.ru](http://stroicherchenie.ru), режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru), режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - [nacherchy.ru](http://nacherchy.ru), режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru), режим доступа <http://www.cherch.ru>.
6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.

7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.
9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.
10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.
11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.
12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.
13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.
14. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.
15. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.
16. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li> <li>- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные правила чтения конструкторской документации;</li> <li>общие сведения о сборочных чертежах;</li> <li>основы машиностроительного черчения;</li> <li>требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li> <li>– Использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</li> <li>– Знание основных правил чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

2022 г.

**Программа утверждена решением педагогического совета  
Протокол №6 от 28.06.2022 года**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ  
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.4. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**1.5. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.6. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего<sup>9</sup>)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	38
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>22</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций); - ведение технического словаря.	22
<b>Итоговая аттестация в форме дифзачета</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Тема 1. «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	
	1. Основные правила оформления чертежа.	2	
	Тематика учебных занятий:		7
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения		1
	<b>Практические занятия.</b> Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже. Выполнение линий чертежа. Выполнение чертежных шрифтов.		6
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.		4	
Тема 2. «Прямоугольное проецирование»	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	
	1. Проекционное черчение.	3	
	Тематика учебных занятий:		
	Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция		



	геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции.		2
	<b>Практические занятия:</b> Проекция группы геометрических тел. Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору обучающегося или преподавателя). Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка). Выполнение эскиза и технического рисунка детали.		16
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонометрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела		9
Тема 3. «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Основы построения чертежей в программном комплексе CAD/CAM.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	1. Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах Условности и упрощения на рабочих чертежах. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды сварных соединений. Чтение чертежей неразъемных соединений		2
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM. Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы. Чтение чертежей неразъемных соединений.		8
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).		5	

	Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM.	
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM. Чтение рабочих чертежей детали. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций) с помощью программного комплекса CAD/CAM.	8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».	4
	<b>Зачет</b>	1
	<b>Всего</b>	<b>44</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.3. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- доска чертежная. Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программный комплекс CAD/CAM;
- мультимедийный проектор;
- экран.

#### 3.4. Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): Учебник для учащихся учреждений нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.

**Дополнительные источники:**

5. 1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2014. – 160 с.
6. Журнал “САПР И ГРАФИКА”.
7. Журнал “CAD/CAM/CAE OBSERVER”.
8. Журнал "Информационные технологии".

**Нормативные документы:**

- ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).
- ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).

- ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».
- ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».
- ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
- ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
- ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
- ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).
- ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
- ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».
- ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».
- ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».
- ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».
- ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).
- ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
- ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

#### **Интернет-ресурсы:**

11. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – [stroicherchenie.ru](http://stroicherchenie.ru), режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.
12. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
13. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru), режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
14. Техническое черчение. [электронный ресурс] - [nacherchy.ru](http://nacherchy.ru), режим доступа - <http://nacherchy.ru>.
15. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru), режим доступа <http://www.cherch.ru>.
16. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.

17. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.

18. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.

19. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.

20. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.

11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.

17. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.

18. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.

19. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.

20. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.

21. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li> <li>- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные правила чтения конструкторской документации;</li> <li>- общие сведения о сборочных чертежах;</li> <li>- основы машиностроительного черчения;</li> <li>- требование единой систем конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</li> <li>– Использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</li> <li>– Знание основных правила чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</li> </ul>

**Контрольно оценочные средства по дисциплине  
0П.01 Инженерная графика**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств 4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке 5
3. Оценка освоения учебной дисциплины 7
4. Формы и методы оценивания 7
5. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины 8
- 6.. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине .11

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) (базовая подготовка), следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции и общими компетенциями:

У 1. Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;

У 2. Пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

З 1. Основные правила чтения конструкторской документации;

З 2. Общие сведения о сборочных чертежах;

З 3. Основы машиностроительного черчения;

З 4. Требования Единой системы конструкторской документации.

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно - техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке



2.1. В результате аттестации учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1

## Результаты освоения учебной дисциплины

<b>Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<b>Уметь:</b>		
<p>У1. Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Применение правил чтения технологической документации</p>	<p>Оценка в ходе проведения и защиты практических работ</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p>
<p>У 2. Пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Применение правил пользования конструкторской документацией для выполнения трудовых функций</p>	<p>Оценка в ходе проведения и защиты практических работ</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p>
<b>Знать:</b>		
З 1. Основные правила	Перечисление	Оценка результатов

<p>чтения конструкторской документации; ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>основных правил чтения конструкторской документации.</p>	<p>устных опросов.</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачета.</p>
<p>3 2. Общие сведения о сборочных чертежах;</p> <p>ПК1.1</p>	<p>Перечисление общих сведений о сборочных чертежах;</p>	<p>Оценка результатов устных опросов.</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачета.</p>
<p>3 3. Основы машиностроительного черчения;</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Перечисление основных видов чертежей, форматов, масштабов, линий, используемых при выполнении чертежа, размеров чертёжных шрифтов, правил нанесения размерных чисел на чертеже,</p> <p>правил вычерчивания контуров плоской детали используемых при выполнении чертежа согласно ГОСТ.</p> <p>Перечисление видов проецирования, плоскостей проекций;</p> <p>Перечисление</p>	<p>Оценка результатов устных опросов.</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачета.</p>

	<p>последовательности проецирования точки, прямой, геометрических тел, моделей на комплексном чертеже;</p> <p>Перечисление, видов разрезов, сечений, видов сварных соединений на чертежах.</p>	
<p>3 4. Требования Единой системы конструкторской документации.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Перечисление назначений Единой системы конструкторской документации</p> <p>Перечисление стандартов входящих в ЕСКД.</p> <p>Перечисление требований к выполнению и составлению чертежей.</p>	<p>Оценка результатов устных опросов.</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачета.</p>

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины:

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине ОП.01 Основы инженерной графики, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 2

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Тема 1. Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже.	<i>Устный опрос</i>  <i>Графическая работа №1-2</i>  <i>Тестирование</i>  <i>Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У2.31,32,</i>  <i>34, ОК4</i>	<i>Контрольная работа.</i>		<i>Диф. зачет</i>	<i>У1, 31,</i>  <i>34. ОК4</i>
Тема 2. Прямоугольное проецирование	<i>Устный опрос</i>  <i>Графические работы №3-5</i>  <i>Тестирование</i>  <i>Самостоятельная работа</i>	<i>У2,34,</i> <i>ОК4</i>				
Тема 3. Машиностроительное черчение	<i>Устный опрос</i>  <i>Графическая работа №6-7</i>  <i>Тестирование</i>  <i>Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У2.31,32,</i>  <i>33,34,</i> <i>ОК4, ОК5,</i>  <i>ОК6</i>	<i>Контрольная работа</i>	<i>У2,34,</i> <i>ОК4</i>	<i>Диф. зачет</i>	<i>У2,32,</i> <i>ОК4,</i>

### 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### 3.2.1. Типовые задания для оценки знаний У2, 34, ОК4

(рубежный контроль)

**Вариант 1**

**Задание 1.** Выполнить тестовое задание:

1. Выбрать один правильный ответ.

Как обозначается формат чертежа?

1. цифрой или буквой;
2. цифрой;
3. буквой;
4. буквой и цифрой.

2. Выбрать один правильный ответ.

Какой формат является наименьшим?

1. A0;
2. A4;
3. A2;
4. A3;

3. Выбрать один правильный ответ.

Какими размерами определяются форматы чертежных листов?

1. произвольными размерами листа;
2. размерами листа по длине;
3. внешними размерами листа;
4. размерами листа по высоте;

4. Выбрать два правильных ответа.

Масштаб увеличения изображения - это:

1. 5 : 1
2. 1 : 2
3. 2 : 1
4. 1 : 5

5. Выбрать один правильный ответ.

Какой ряд масштабов увеличения устанавливается ЕСКД?

1. 2:1; 3.5: 1; 10:1;
2. 2:1; 3:1; 6:1;
3. 2:1; 2.5:1; 4:1;
4. 1:2; 1:3;.1:5.

6. Выбрать один правильный ответ.

Какие размеры проставляются при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

1. размеры, которые имеет изображение на чертеже;
2. независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
3. размеры должны быть увеличены соответствии с масштабом;
4. размеры должны быть уменьшены в соответствии с масштабом;

7. Выбрать два правильных ответа.

Масштаб уменьшения изображения - это:

1. 1 : 1
2. 1 : 2
3. 2 : 1
4. 1 : 5

8. Выбрать один правильный ответ.

Штрихпунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:

1. видимого контура;
2. невидимого контура;
3. осевых линий;
4. линий сечений.

9. Выбрать один правильный ответ.

Относительно толщины какой линии задается толщина всех других линий чертежа?

1. сплошной тонкой;
2. штрихпунктирной;
3. штриховой;
4. сплошной толстой, основной.

10. Выбрать один правильный ответ.

Для изображения невидимого контура применяется:

1. сплошная толстая основная линия;
2. сплошная тонкая линия;
3. штриховая линия;
4. штрихпунктирная тонкая линия.

11. Выбрать один правильный ответ.

Размер шрифта  $h$  определяется следующими элементами:

1. высотой строчных букв в миллиметрах;
2. высотой прописных букв в миллиметрах;
3. толщиной линии шрифта;
4. расстоянием между буквами.

12. Выбрать один правильный ответ.

Как проводят размерную линию для указания размера отрезка?

1. под углом к отрезку;
2. совпадающую с данным отрезком;
3. параллельно отрезку;
4. над отрезком.

13. Выбрать один правильный ответ.

Надпись  $3 \times 45^\circ$  - это:

1. величина угла;
2. высота фаски и величина угла;
3. количество углов  $45^\circ$ ;
4. количество фасок.

14. Выбрать один правильный ответ.

Какое место должно занимать размерное число относительно размерной линии:

1. в разрыве размерной линии;
2. над размерной линией;
3. под размерной линией;
4. слева от размерной линии;

15. Выбрать один правильный ответ.

Формат А4 имеет размеры:

1. 594 x 841;
2. 420 x 594;
3. 297 x 420;
4. 210 x 297.

16. Выбрать два правильных ответа.

В зависимости от чего выбирается формат чертежного листа?

1. от сложности чертежа;
2. от количества изображений;
3. от внешней рамки;
4. от расположения основной линии.

17. Выбрать один правильный ответ.

Какие линии используются в качестве размерных?

1. осевые линии;
2. центровые линии;
3. сплошные тонкие линии;
4. контурные линии.

18. Выбрать один правильный ответ.

В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах?

1. в сантиметрах без указания единицы измерения;
2. в метрах без указания единицы измерения;
3. в миллиметрах без указания единицы измерения;



4. в дюймах.

19. Выбрать один правильный ответ.

Линия для изображения осевых и центровых линий:

1. сплошная толстая основная;
2. сплошная тонкая;
3. сплошная волнистая;
4. штрихпунктирная тонкая.

20. Выбрать один правильный ответ.

Расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже:

1. не менее 5 мм;
2. не менее 7 мм;
3. не менее 10 мм;
4. не менее 6 мм.

**Задание 2.** Дать развернутый ответ буквенно – цифрового обозначения сварного шва, пользуясь справочной литературой и ГОСТ 2.312-72.

#### **4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- текущий контроль (оценка в ходе проведения и защиты практических работ, оценка выполненных самостоятельных работ, устный опрос, тестирование);
- рубежный контроль (оценка результатов контрольной работы);
- итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение дифференцированного зачета.

## I. ПАСПОРТ

### Назначение:

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (базовая подготовка).

### Умения

У 1. Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;

У 2. Пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

### Знания

З 1. Основные правила чтения конструкторской документации;

З 2. Общие сведения о сборочных чертежах;

З 3. Основы машиностроительного черчения;

З 4. Требования Единой системы конструкторской документации.

## II. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант 1 Задание 1. Выполнить тестовое задание.

1	Зависит ли величина наносимых размеров на чертеже от величины масштаба?	1) да 2) нет 3) по желанию
2	На каком формате	1) А 2

	<p>основная надпись</p> <p>размещается только вдоль короткой стороны?</p>	<p>2) А 3</p> <p>3) А 4</p>
3	Какой из заданных чертежей выполнен в масштабе 2:1?	
4	Какой из заданных чертежей выполнен в масштабе 1:2?	
5	Какое расположение формата А4 правильное?	
6	Формат чертёжной бумаги А4, размер сторон листа, мм	<p>1) 210 · 297</p> <p>2) 420 · 594</p> <p>3) 594 · 841</p>
7	Что является основанием для определения величины изображаемого изделия?	<p>1) масштаб</p> <p>2) размерные линии</p> <p>3) размерные числа</p>
8	В каких единицах обозначают линейные размеры?	<p>1) см</p> <p>2) км</p> <p>3) мм</p>
9	Как проводят размерную линию для указания размера отрезка?	<p>1) совпадающую с данным отрезком</p> <p>2) параллельно отрезку</p> <p>3) под углом к отрезку</p>

10	От чего зависит величина стрелок?	1) от длины размерной линии 2) от толщины линии видимого контура 3) от масштаба изображения
11	Указать стандартное обозначение масштаба	1) 1 : 4 2) 1 : 3 3) 1 : 7
12	Какие из сварных швов относятся к прерывистым?	1) шахматные и цепные; 2) роликовые и точечные; 3) фланговые и лобовые.
13	Штрихпунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:	1. видимого контура 2. осевых линий 3. линий сечений
14	Размер шрифта $h$ определяется следующими элементами:	1. высотой строчных букв в миллиметрах 2. высотой прописных букв в миллиметрах 3. толщиной линии шрифта
15	Расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже:	1. не менее 5 мм 2. не менее 7 мм 3. не менее 10 мм
16	Масштаб уменьшения изображения - это:	1. 5 : 1 2. 1 : 2 3. 1 : 1
17	Надпись на чертеже – 3 х 45° - это:	1. величина угла 2. высота фаски и величина угла 3. количество углов 45°
18	Графическое поле чертежа	1. 75 %

	должно быть заполнено на:	2. 25 % 3. 100 %
19	ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах?	1. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10..... 2. 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5..... 3. 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.....
20	В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?	1. в микронах и секундах 2. в метрах, минутах и секундах 3. в миллиметрах, градусах, минутах.

Задание 2. Читать сборочный чертеж пользуясь справочной литературой.

### Литература для обучающихся:

1. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика. Учебник СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 320 с.

1. 2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. 2-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 2009.- 413 с.

<b>III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА</b>			
<b>Задание 1, 2</b>			
<b>Результаты освоения</b>  (объекты оценки)	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Критерии оценки результата</b>	<b>Оценка</b>
У1, 31, 32, 34	Применение правил чтения технологической	Правильность ответов на 20 тестовых вопросов.	100 баллов

	документации	Точное чтение сборочного чертежа, сварных швов и спецификации.	
	Перечисление основных правил чтения конструкторской документации.	Четкое и правильное чтение основной надписи чертежа.	
	Перечисление общих сведений о сборочных чертежах.	Правильность ответов на 19 тестовых вопросов.	85 баллов
	Перечисление назначений Единой системы конструкторской документации	Точное чтение сборочного чертежа, сварных швов и спецификации.	
Перечисление стандартов входящих в ЕСКД.	Четкое и правильное чтение основной надписи чертежа		
	Перечисление требований к выполнению и составлению чертежей.	Правильность ответов на 18 тестовых вопросов.	84 балла
		Точное чтение сборочного чертежа, сварных швов и спецификации.	
		Четкое и правильное чтение основной надписи чертежа	
		Правильность ответов на 16 тестов	70 баллов

	<p>вопросов.</p> <p>Точное чтение сборочного чертежа, сварных швов и спецификации.</p> <p>Четкое и правильное чтение основной надписи чертежа</p>	
	<p>Правильность ответов на 15 тестовых вопросов.</p> <p>Неточности в чтении сборочного чертежа, сварных швов и точное чтение спецификации.</p> <p>Четкое и правильное чтение основной надписи чертежа</p>	<p>69 баллов</p>
	<p>Правильность ответов на 12 тестовых вопросов.</p> <p>Неточности в чтении сборочного чертежа, сварных швов и точное чтение спецификации.</p> <p>Четкое и правильное</p>	<p>50 баллов</p>

		чтение основной надписи чертежа,	
		Правильность ответов на менее 12 тестовых вопросов.  Неточности в чтении сборочного чертежа, сварных швов и точное чтение спецификации.  Нечеткое чтение основной надписи чертежа	меньше 49 баллов
<p>«5» - 100 - 85 баллов правильных ответов</p> <p>«4» - 84 - 70 баллов правильных ответов</p> <p>«3» - 69 - 50 баллов правильных ответов</p> <p>«2» - 49 баллов правильных ответов</p>			

### III а. УСЛОВИЯ

Время выполнения задания – 1 час 30 мин.

#### оценочный лист по дисциплине

#### ОП.01 Основы инженерной графики

ФИО \_\_\_\_\_

обучающийся на 1 курсе по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).



## Задания 1, 2

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Оценка
У1, 31, 32, 34	<p>Применение правил чтения технологической документации</p> <p>Перечисление основных правил чтения конструкторской документации.</p> <p>Перечисление общих сведений о сборочных чертежах.</p> <p>Перечисление назначений Единой системы конструкторской документации</p> <p>Перечисление стандартов входящих в ЕСКД.</p> <p>Перечисление требований к выполнению и составлению чертежей.</p>	
<b>Итоговая оценка</b>		

Дисциплина освоена с оценкой \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. подпись экзаменатора \_\_\_\_\_

## ШБ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Отметка «5» ставится в следующем случае: обучающийся набрал 100 - 85 баллов.

Отметка «4» ставится в следующем случае: обучающийся набрал 84 - 70 баллов.

Отметка «3» ставится в следующем случае: обучающийся набрал 69-50 баллов.

Отметка «2» ставится в следующем случае: обучающийся набрал 49 баллов.

### **Лист согласования**

#### **Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год**

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине

---

---

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

**Программа утверждена решением  
Педагогического совета протокол №6  
от 28.06.2022 года**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

## 1.1. Область применения программы

рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего<sup>12</sup>)</b>	<b>41</b>
в том числе:	
практические занятия	22
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>21</b>
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</li> <li>- подготовка к контрольной работе;</li> <li>- подготовка и защита рефератов по данным темам.</li> </ul>	21
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов <sup>13</sup>
1	2		3
<b>Раздел 1.</b> <b>Тема 1.1</b> <b>«Электрические цепи постоянного тока»</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>2</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	<p>Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы электротехники». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»</p> <p>Свойства постоянного электрического тока. Элементы электрической цепи, принципы последовательного и параллельного соединения и источника тока.</p>		4
	<p><b>Практическое занятие №1:</b> «Проверка свойств электрической цепи с последовательным соединением резисторов».</p> <p><b>Практическое занятие №2:</b> «Проверка свойств электрической цепи с параллельным соединением резисторов».</p> <p><b>Практическое занятие №3:</b> «Расчет смешанного соединения сопротивлений».</p>		6

**Самостоятельная работа обучающихся:**

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.
3. Подготовка рефератов по темам: «Единицы и способы измерения силы тока, напряжения мощности электрического тока и сопротивления проводников», «Структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы».

5



Тема 1.2. «Электрические цепи переменного тока»	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	
	1. Основные свойства и характеристики цепей переменного тока	2	
	<i>Тематика учебных занятий:</i>		
	<p>Свойства переменного электрического тока. Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока.</p> <p>Электрические цепи с активным сопротивлением, емкостью и катушкой индуктивности. Свойства магнитного поля.</p> <p>Понятие электронных цепей.</p>		4
<p><b>Практическое занятие № 4:</b> «Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности (реальная катушка индуктивности)». <b>Практическое занятие № 5:</b> «Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением резистора и конденсатора».</p> <p><b>Практическое занятие № 6:</b> «Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжения».</p> <p><b>Практическое занятие № 7:</b> «Измерение коэффициента мощности и исследование способов его повышения».</p> <p><b>Практическое занятие № 8:</b> «Расчет неразветвленных цепей переменного тока».</p>		10	

**Самостоятельная работа обучающихся:**

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.
3. Подготовка рефератов по темам: «Двигатели постоянного и переменного тока, на устройство и принцип действия», «Правило пуска, остановки электродвигателей установленных на эксплуатируемом оборудовании».

7

<b>Раздел 2.</b> <b>Тема 2.1.</b> <b>«Электрические измерения»</b>	<b>Раздел 2. «Электрические измерения»</b>		
	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>Уровень освоения</b>
	<b>1. Определение параметров электрической цепи с помощью электроизмерительных приборов</b>		<b>2</b>
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь. Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.		<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 9:</b> «Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов». <b>Практическое занятие № 5:</b> «Ознакомление с правилами эксплуатации амперметра, вольтметра, ваттметра и простейшей электротехнической аппаратурой».		<b>3</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Понятие погрешностей измерений и методы их определения».		<b>3</b>	

<b>Раздел 3. Тема 3.1. «Электробезопасность в сварочном производстве»</b>	<b>Раздел 3. «Электробезопасность в сварочном производстве»</b>		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1.Электротравматизм и его предотвращение</b>	<b>2</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Классификация защитных мер от электротравматизма при производстве сварочных работ. Средства личной защиты сварщиков, соответствующие правилам по электробезопасности и охране труда. Защитное заземление. Защитное зануление		<b>7</b>
<b>Практическое занятие №11: «Правила пользования защитными средствами. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током».</b>		<b>3</b>	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Аппаратура защиты электродвигателей, методы защиты от короткого замыкания». 4. Подготовка к дифференцированному зачету.	<b>6</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>41 (62)</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Электротехники и сварочного оборудования»

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации по электротехнике и электронике;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Комплект лабораторных стендов, включающих:

- основы электротехники и электроники;
- электронная лаборатория;
- исследование асинхронных машин;
- исследование машин постоянного тока;
- однофазные трехфазные трансформаторы;
- измерение электрических величин.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Прошин В.М. Электротехника: учебник.-М.: Академия,2013. - 288с.

2. Лоторейчук Е.А. Теоретические

основы электротехники: Учебник Е.А.Лоторейчук М:  
ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. -320 с.

3. Славинский А.К. Электротехника с основами  
электротехники: учебное пособие А.К.Славинский, И.С.Туревский  
М: ИД ФОРУМ:НИЦ ИНФРА-М, 2013. -448 с.

**Дополнительные источники:**

1. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по  
электротехнике: учебное пособие, 2010. -192 с.

2. Немцов Б.И.Электротехника: учебное пособие -14-е изд.,  
стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. -  
407 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
-читать структурные, монтажные и простые принципиальные схемы.	Правильное чтение структурных, монтажных и принципиальных электрических схем.
-рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей.	Владение теоретическими основами расчета и измерения основных параметров простых электрических магнитных и электрических цепей.
-использовать в работе электроизмерительные приборы.	Измерение параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей электроизмерительными приборами.
<b>Знания :</b>	
-единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	Определять единицы измерения силы тока, напряжения мощности и сопротивления проводников.
-методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	Применять методы расчета и измерения основных простых электрических, магнитных и электронных цепей.
-свойства постоянного и переменного электрического тока;	Различать свойства постоянного и переменного электрического тока.
-принципы последовательного и параллельного соединения	Осуществлять последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока.



проводников и источников тока;	
-электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	Определять устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь электроизмерительных приборов (амперметра, вольтметра).
-свойства магнитного поля;	Излагать свойства магнитного поля.
-двигатели постоянного и переменного тока, устройство и принцип действия;	Идентифицировать устройство и принцип действия, область применения двигателей постоянного и переменного тока, их.
-правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;	Соблюдать правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании.
-аппаратуру защиты электродвигателей;	Применять основную (наиболее используемую) аппаратуру защиты электродвигателей.
-методы защиты от короткого замыкания;	Применять основные методы защиты сварочного оборудования от короткого замыкания.
Заземление, зануление.	Соблюдать требования к устройству защитного заземления и зануления.

**Комплект контрольно-оценочных средств**  
**учебной дисциплины**  
**ОП. 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

## СОДЕРЖАНИЕ КОС:

### Общие положения

#### 1. Результаты освоения учебной дисциплины

##### 1.1. Уметь, знать.

#### 2. Оценка освоения умений и знаний

##### 2.1. Общие положения;

##### 2.2. Типовые задания для текущего контроля успеваемости.

#### 3. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

3.1. Общие положения;

3.2. Типовые задания для итогового контроля успеваемости;

3.3. Критерии оценки.

Список вопросов для обучающихся по учебной дисциплине.

Оборудование по учебной дисциплине.

Литература по учебной дисциплине.

Общие положения

Результатом освоения учебной дисциплины является готовность обучающегося к овладению знаний и умений, обусловленных общими и профессиональными компетенциями, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП. 02 Основы электротехники по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) является экзамен.

1. Результаты освоения учебной дисциплины:

1.1. Уметь/знать

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 02 Основы электротехники по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) обучающийся должен:

уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

## 2. Оценка освоения умений и знаний

### 2.1. Общие положения

Основной целью оценки теоретического курса учебной дисциплины ОП. 02 Основы электротехники по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

является оценка умений и знаний.

Оценка освоения умений и знаний учебной дисциплины осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

<p>Результаты обучения</p> <p>(освоенные умения,</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
--	--

усвоенные знания)	
1	2
<p>уметь:</p> <p>читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>использовать в работе электроизмерительные приборы;</p> <p>пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>знать:</p> <p>единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>свойства постоянного и переменного электрического тока;</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка правильности измерения электрических величин. Экзамен.</p> <p>Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ и их экспертная оценка. Экзамен.</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос,</li> <li>- тестирование.</li> </ul> <p>-письменный опрос</p> <p>-самостоятельная работа.</p> <p>Технический диктант. Экзамен.</p> <p>Экспертная оценка выполненных индивидуальных самостоятельных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сообщений;</li> <li>- рефератов,</li> <li>- индивидуальных заданий.</li> </ul> <p>Технический диктант. Экзамен.</p> <p>Отчет по индивидуальному проекту Отчет по презентации. Экзамен.</p> <p>Устный опрос. Тестовые задания.</p> <p>Практическое занятие. Экзамен. Защита</p>

<p>принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;</p> <p>свойства магнитного поля;</p> <p>двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;</p> <p>правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>аппаратуру защиты электродвигателей;</p> <p>методы защиты от короткого замыкания;</p> <p>заземление, зануление.</p>	<p>самостоятельной работы</p> <p>Устный опрос. Тестовые задания. Экзамен. Защита самостоятельной работы.</p> <p>Практическое занятие. Устный опрос. Экзамен. Защита самостоятельной работы. Отчет по презентации, по индивидуальному проекту.</p>
--	---

## 2.2. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

### Задания для проведения входного контроля знаний

#### I вариант

#### 1. Выберите определение параллельного соединения резисторов:

1. это такое соединение, при котором ток делится на несколько токов
  2. это такое соединение, при котором ко всем резисторам приложено одно и то же напряжение
  3. это такое соединение, при котором резисторы включены друг над другом
2. В чем заключается сущность явления электромагнитной индукции:
    1. в возникновении магнитного поля под действием ЭДС
    2. в образовании магнитного поля вокруг проводника с током
    3. в возникновении ЭДС в проводнике под действием магнитного поля
3. Выберите определение периода переменного тока:
    1. это промежуток времени между ближайшими минимальным и максимальным значениями
    2. это промежуток времени, за который ток совершает одно полное колебание
    3. это промежуток времени между ближайшими минимальными значениями
    4. это промежуток времени между двумя ближайшими максимальными значениями
4. При измерении напряжения вольтметр включают в цепь
    1. последовательно с приемниками тока
    2. последовательно с источником тока
    3. параллельно с приемником электрической энергии, на котором надо измерить напряжение
5. Единицей измерения силы тока является...
    1. Ом
    2. Ампер
    3. Ватт
    4. Вольт
6. Выберите правильную формулировку закона Ома для участка электрической цепи



1. Сила тока на участке электрической цепи равна отношению ЭДС источника к сопротивлению участка

2. Сила тока на участке электрической цепи прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению участка

3. Сопротивление участка равно отношению напряжения к силе тока  
4. Сила тока на участке электрической цепи прямо пропорциональна ЭДС источника и обратно пропорциональна сопротивлению участка

7. Ток называется постоянным, если

1. длина проводника со временем не меняется

2. сила тока со временем не меняется

3. в атомах вещества есть свободные электроны

8. Выберите определение конденсатора:

1. это устройство, состоящее из диэлектриков, разделенных проводником

2. это устройство для накопления энергии магнитного поля

3. это устройство с малым омическим сопротивлением

4. это устройство, состоящее из проводников, разделенных диэлектриком

9. Укажите схему последовательного соединения резисторов

1.

2.

3.

10. Укажите основные элементы электрической цепи:

1. Электрический ток, напряжение, сопротивление

2. Источник, потребитель и соединительные провода

## 3. Амперметр, вольтметр, ваттметр

Задания для проведения входного контроля знаний

## II вариант

1. Какой ток называется переменным?

1. который изменяет свою величину и направление с течением времени

2. который изменяет свою величину с течением времени

3. который изменяет свое направление с течением времени

2. Как называется материал, у которого относительная магнитная проницаемость  $\gg 1$ :

1. Диамagnetик    2. Парамагнетик    3. Ферромагнетик    4. Проводник

3. Выберите определение частоты переменного тока:

1. это величина, показывающая, сколько раз ток меняет направление за 1 с

2. это величина, показывающая количество минимальных значений за 1 с

3. это величина, показывающая количество максимальных значений за 1 с

4. это величина, показывающая количество полных колебаний за 1 с

4. При измерении силы тока амперметр включают в цепь

1. параллельно с источником тока

2. параллельно с тем прибором, силу тока в котором измеряют

3. последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют

5. При последовательном соединении приемников электрической энергии сила тока в любых частях цепи

1. равна сумме токов отдельных участков цепи.  $I = I_1 + I_2$

2.одинакова  $I = I_1 = I_2$

3.возрастает на каждом последующем участке  $I_1 > I_2 > \dots > I_n$

6. Если напряжение в сети равно 220 в, сопротивление лампы - 20 ом, тогда сила тока в цепи равна...

1. 4400А      2. 11 А      3. 0,09 А      4. 110А

7. От чего зависит сопротивление проводника?

1.От напряжения и длины проводника

2.От его геометрических размеров и рода материала

3.От силы тока, рода материала и площади поперечного сечения

8. Укажите схему параллельного соединения резисторов:

1.

2.

3.

9. Укажите, какая частота считается промышленной в РФ:

1.50 Гц

2.60 Гц

3. 100 Гц

4. 40 Гц

10. Закон Ома для полной цепи выражается формулой

1.  $I = U/R$

2.  $R = E * I$

3.  $I = E / (R + r_0)$

Ответы: 1 Вариант

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2 3 2 3 2 2 2 4 1 2

2 вариант

1 3 2 3 2 2 2 3 2 3

Тесты из 10 вопросов и 2 вариантов.

Условия выполнения заданий.

1. Максимальное время выполнения задания: 25 мин.
2. Каждый правильный ответ на вопросы тестов оценивается 1 балл.

Критерии выставления оценок:

9-10 баллов – «отлично»

7-8 баллов – «хорошо»

5-6 баллов – «удовлетворительно»

Менее 4 баллов – «неудовлетворительно»

Раздел 1. Теоретические основы электротехники

1. Электрические цепи постоянного и переменного тока

Технический диктант. Основные понятия постоянного тока

Формулировать и продолжить определения, записать формулы:

1. Электрический ток- это ....
2. Сопротивление проводника - это ...
3. Электрическая цепь – это ...
4. Электрическая схема – это ...
5. Мощность эл. тока – это ...
6. Формула сопротивления проводника. Укажите: От чего зависит сопротивление проводника?
7. Формулировка и математическая запись закона Ома для участка цепи
8. Перечислите режимы работы электрической цепи
9. Короткое замыкание – это ...
10. Номинальный режим работы - это ...

Правильные ответы:

1. Электрический ток - это направленное движение заряженных частиц
2. Сопротивление проводника – это противодействие атомов и молекул проводника прохождению электрического тока

3. Электрическая цепь – совокупность устройств по выработке, передаче и потреблению электроэнергии
4. Электрическая схема– это графическое отображение элементов электрической цепи с помощью условных обозначений, показывающее соединения между ними
5. Мощность электрического тока – это величина, характеризующая скорость передачи или преобразования электрической энергии
6.  $R=(\rho \cdot l)/S$  [Ом] Сопротивление проводника зависит от длины проводника, его площади поперечного сечения и от рода материала
7.  $I=U/R$  Сила тока на участке цепи прямо пропорциональна приложенному напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению этого проводника
8. Номинальный, рабочий, режим короткого замыкания, режим холостого хода, режим согласованной нагрузки
9. Короткое замыкание – это режим электрической цепи, возникающий при соединении выводов источника
10. Номинальный режим работы – это режим, на который рассчитано устройство заводом-изготовителем

Условия выполнения заданий.

1. Место выполнения заданий : учебное занятие, кабинет 206.
2. Максимальное время выполнения задания: 20 мин.
3. За каждый правильный ответ начисляется 0,5 балла. Сумма – оценка за технический диктант.

1. «Постоянный электрический ток». Тест.

1. Определить сопротивление лампы накаливания , если на ней написано 100 Вт и 220 В

- а) 484 Ом    б).486 Ом    в) 684 Ом    г) 864 Ом

2. Какой из проводов одинакового диаметра и длины сильнее нагревается – медный или стальной при одной и той же силе тока ?

а) Медный б) Стальной в) Оба провода нагреваются одинаково г) Никакой из проводов не нагревается.

3. Как изменится напряжение на входных зажимах электрической цепи постоянного тока с активным элементом, если параллельно исходному включить ещё один элемент?

а) Не изменится б) Уменьшится  
в) Увеличится г) Для ответа недостаточно данных

4. В электрической сети постоянного тока напряжение на зажимах источника электроэнергии 26 В. Напряжение на зажимах потребителя 25 В. Определить потерю напряжения на зажимах в процентах.

а) 1 % б) 2 % в) 3 % г) 4 %

5. Электрическое сопротивление человеческого тела 3000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 380 В?

а) 19 мА б) 13 мА в) 20 мА г) 50 мА

6. Какой из проводов одинаковой длины из одного и того же материала, но разного диаметра, сильнее нагревается при одном и том же токе?

а) Оба провода нагреваются одинаково;  
б) Сильнее нагревается провод с большим диаметром;  
в) Сильнее нагревается провод с меньшим диаметром;  
г) Проводники не нагреваются;

7. В каких проводах высокая механическая прочность совмещается с хорошей электропроводностью?

а) В стальных б) В алюминиевых в) В стальноалюминиевых г) В медных

8. Определить полное сопротивление цепи при параллельном соединении потребителей, сопротивление которых по 10 Ом?

- а) 20 Ом      б) 5 Ом      в) 10 Ом      г) 0,2 Ом

9. Два источника имеют одинаковые ЭДС и токи, но разные внутренние сопротивления. Какой из источников имеет больший КПД ?

а) КПД источников равны.

б) Источник с меньшим внутренним сопротивлением.

в) Источник с большим внутренним сопротивлением.

г) Внутреннее сопротивление не влияет на КПД.

10. В электрической схеме два резистивных элемента соединены последовательно. Чему равно напряжение на входе при силе тока 0,1 А, если  $R_1 = 100 \text{ Ом}$ ;  $R_2 = 200 \text{ Ом}$ ?

- а) 10 В      б) 300 В      в) 3 В      г) 30 В

11. Какое из приведенных свойств не соответствует параллельному соединению ветвей?

а) Напряжение на всех ветвях схемы одинаковы.

б) Ток во всех ветвях одинаков.

в) Общее сопротивление равно сумме сопротивлений всех ветвей схемы

г) Отношение токов обратно пропорционально отношению сопротивлений на ветвях схемы.

12. Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи?

- а) Амперметры      б) Ваттметры      в) Вольтметры      г) Омметры

13. Какой способ соединения источников позволяет увеличить напряжение?

- а) Последовательное соединение      б) Параллельное соединение  
в) Смешанное соединение              г) Никакой

14. Электрическое сопротивление человеческого тела 5000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 100 В?

- а) 50 А      б) 5 А      в) 0,02 А      г) 0,2 А

15. В электрическую цепь параллельно включены два резистора с сопротивлением 10 Ом и 150 Ом. Напряжение на входе 120 В. Определите ток до разветвления.

- а) 40 А      б) 20А      в) 12 А      г) 6 А

16. Мощность двигателя постоянного тока 1,5 кВт. Полезная мощность, отдаваемая в нагрузку, 1,125 кВт. Определите КПД двигателя.

- а) 0,8      б) 0,75      в) 0,7      г) 0,85

17. Какое из приведенных средств не соответствует последовательному соединению ветвей при постоянном токе?

а) Ток во всех элементах цепи одинаков.

б) Напряжение на зажимах цепи равно сумме напряжений на всех его участках.

в) напряжение на всех элементах цепи одинаково и равно по величине входному напряжению.

г) Отношение напряжений на участках цепи равно отношению сопротивлений на этих участках цепи.

18. Какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи?

- а) Амперметром      б) Вольтметром      в)  
Психрометром                      г) Ваттметром

19. Что называется электрическим током?



- а) Движение разряженных частиц.
- б) Количество заряда, переносимое через поперечное сечение проводника за единицу времени.
- в) Равноускоренное движение заряженных частиц.
- г) Порядочное движение заряженных частиц.

20. Расшифруйте абривиатуру ЭДС.

- а) Электронно-динамическая система      б) Электрическая движущая система
- в) Электродвижущая сила                      г) Электронно действующая сила.

Варианты ответов:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20  
 а б а г б в г г б г в в а в б б в а г в

Технический диктант. Основные понятия переменного тока

Формулировать и продолжить определения:

1. Переменный ток - это ....
2. Частота переменного тока - это ...
3. Период переменного тока – это ...
4. Мгновенное значение переменного тока – это ...
5. Амплитудное значение переменного тока – это ...
6. Действующее значение переменного тока – это ...
7. Среднее значение переменного тока – это ...
8. Угловая частота определяется ...
9. Начальная фаза переменного тока определяет ...
10. Сдвиг фаз ...

Правильные ответы:

1. Переменный ток - это электрический ток, который с течением времени изменяется по величине и направлению
2. Частота переменного тока – это число колебаний переменного тока в 1 с.
3. Период переменного тока – это время, в течение которого переменный периодический ток совершает полный цикл своих изменений, возвращаясь к своей исходной величине
4. Мгновенное значение переменного тока – это значение переменного тока в любой конкретный момент времени
5. Амплитудное значение переменного тока – это наибольшее из всех мгновенных значений переменного тока
6. Действующее значение переменного тока – это значение постоянного тока, при котором за период переменного тока в проводнике выделяется столько же теплоты, сколько и при переменном токе.
7. Среднее значение переменного тока – это значение такого постоянного тока, который переносит такой же заряд электричества за тот же промежуток времени, что и переменный ток
8. Угловая частота определяется изменением величины угла поворота рамки в магнитном поле в течение одной секунды
9. Начальная фаза переменного тока определяет значение переменного тока в начальный момент времени
10. Сдвиг фаз определяется разностью начальных фаз (как правило, тока и напряжения )

Условия выполнения заданий.

1. Место выполнения заданий : учебное занятие ,кабинет 206.
2. Максимальное время выполнения задания: 15 мин.
3. За каждый правильный ответ начисляется 0,5 балла. Сумма – оценка за технический диктант.

Тема: «Трёхфазные электрические цепи»

1. Чему равен ток в нулевом проводе в симметричной трёхфазной цепи при соединении нагрузки в звезду?

- а) Номинальному току одной фазы    б) Нулю  
в) Сумме номинальных токов двух фаз              г) Сумме номинальных токов трёх фаз

2. Симметричная нагрузка соединена треугольником. При измерении фазного тока амперметр показал 10 А. Чему будет равен ток в линейном проводе?

- а) 10 А                      б) 17,3 А    в) 14,14 А    г) 20 А

3. Почему обрыв нейтрального провода четырехпроводной системы является аварийным режимом?

- а) На всех фазах приёмника энергии напряжение падает.  
б) На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает.  
в) Возникает короткое замыкание  
г) На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается.

4. Выберите соотношение, которое соответствует фазным и линейным токам в трехфазной электрической цепи при соединении звездой.

- а)  $I_{\text{л}} = I_{\text{ф}}$                   б)  $I_{\text{л}} = \sqrt{3} I_{\text{ф}}$                   в)  $I_{\text{л}} = \sqrt{3} I_{\text{ф}}$                   г)  $I_{\text{ф}} = \sqrt{2} I_{\text{л}}$

5. Лампы накаливания с номинальным напряжением 220 В включают в трехфазную сеть с напряжением 220 В. Определить схему соединения ламп.

- а) Трехпроводной звездой.              б) Четырехпроводной звездой  
в) Треугольником                          г) Шестипроводной звездой.

6. Каково соотношение между фазными и линейными напряжениями при соединении потребителей электроэнергии треугольником.

а)  $I_{\text{л}} = I_{\text{ф}}$       б)  $I_{\text{л}} = \sqrt{3} * I_{\text{ф}}$       в)  $I_{\text{ф}} = \sqrt{3} * I_{\text{л}}$       г)  $I_{\text{л}} = \sqrt{2} * I_{\text{ф}}$

7. В трехфазной цепи линейное напряжение 220 В, линейный ток 2 А, активная мощность 380 Вт. Найти коэффициент мощности.

а)  $\cos \varphi = 0.8$       б)  $\cos \varphi = 0.6$       в)  $\cos \varphi = 0.5$       г)  $\cos \varphi = 0.4$

8. В трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В включают трехфазный двигатель, каждая из обмоток которого рассчитана на 220 В. Как следует соединить обмотки двигателя?

а) Треугольником      б) Звездой      в) Двигатель нельзя включать в эту сеть

г) Можно треугольником, можно звездой

9. Линейный ток равен 2,2 А. Рассчитать фазный ток, если симметричная нагрузка соединена звездой.

а) 2,2 А      б) 1,27 А      в) 3,8 А      г) 2,5 А

10. В симметричной трехфазной цепи линейный ток 2,2 А. Рассчитать фазный ток, если нагрузка соединена треугольником.

а) 2,2 А      б) 1,27 А      в) 3,8 А      г) 2,5 А

11. Угол сдвига между тремя синусоидальными ЭДС, образующими трехфазную симметричную систему составляет:

а) 1500      б) 1200      в) 2400      г) 900

12. Может ли ток в нулевом проводе четырехпроводной цепи, соединенной звездой быть равным нулю?

- а) Может      б) Не может  
в) Всегда равен нулю      г) Никогда не равен нулю.

13. Нагрузка соединена по схеме четырехпроводной цепи. Будут ли меняться фазные напряжения на нагрузке при обрыве нулевого

провода: 1) симметричной нагрузки 2) несимметричной нагрузки?

а) 1) да 2) нет б) 1) да 2) да в) 1) нет 2) нет г) 1) нет 2) да

Ответы:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

б б б а в а а в а в б а г

Раздел 2. Электротехнические устройства, измерительные приборы и техника измерения

Тест. «Трансформаторы»

1. Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

а) измерительные б) сварочные в) силовые г) автотрансформаторы

2. Измерительный трансформатор тока имеет обмотки с числом витков 2 и 100. Определить его коэффициент трансформации.

а) 50 б) 0,02 в) 98 г) 102

3. Какой прибор нельзя подключить к измерительной обмотке трансформатора тока?

а) Амперметр б) Вольтметр в) Омметр г) Токовые обмотки ваттметра

4. У силового однофазного трансформатора номинальное напряжение на входе 6000 В, на выходе 100 В. Определить коэффициент трансформации.

а) 60 б) 0,016 в) 6 г) 600

5. При каких значениях коэффициента трансформации целесообразно применять автотрансформаторы

- а)  $k > 1$                       б)  $k > 2$                       в)  $k \leq 2$                       г) не имеет значения

6. почему сварочный трансформатор изготавливают на сравнительно небольшое вторичное напряжение? Укажите неправильный ответ.

- а) Для повышения величины сварочного тока при заданной мощности.  
б) Для улучшения условий безопасности сварщика

- в) Для получения крутопадающей внешней характеристики  
г) Сварка происходит при низком напряжении.

7. Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?

- а) Закон Ома    б) Закон Кирхгофа  
в) Закон самоиндукции    г) Закон электромагнитной индукции

8. На какие режимы работы рассчитаны трансформаторы                      1) напряжения ,                      2) тока?

- а) 1) Холостой ход 2) Короткое замыкание    б) 1) Короткое замыкание                      2) Холостой ход;    в) оба на режим короткого замыкания    г) Оба на режим холостого хода

9. Как повлияет на величину тока холостого хода уменьшение числа витков первичной обмотки однофазного трансформатора?

- а) Сила тока увеличится                      б) Сила тока уменьшится  
в) Сила тока не изменится                      г) Произойдет короткое замыкание

10. Определить коэффициент трансформации измерительного трансформатора тока, если его номинальные параметры составляют                       $I_{1н} = 100 \text{ А}$  ;                       $I_{2н} = 5 \text{ А}$ ?

- а)  $k = 20$     б)  $k = 5$     в)  $k = 0,05$     г) Для решения недостаточно данных

11. В каком режиме работают измерительные трансформаторы тока (ТТ) и трансформаторы напряжения (ТН). Указать неправильный ответ:

- а) ТТ в режиме короткого замыкания      б) ТН в режиме холостого хода  
 в) ТТ в режиме холостого хода      г) ТН в режиме короткого замыкания

12. К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

- а) К короткому замыканию      б) к режиму холостого хода  
 в) К повышению напряжения      г) К поломке трансформатора

13. В каких режимах может работать силовой трансформатор?

- а) В режиме холостого хода      б) В нагрузочном режиме  
 в) В режиме короткого замыкания      г) Во всех перечисленных режимах

14. Какие трансформаторы позволяют плавно изменять напряжение на выходных зажимах?

- а) Силовые трансформаторы      б) Измерительные трансформаторы  
 в) Автотрансформаторы      г) Сварочные трансформаторы

15. Какой режим работы трансформатора позволяет определить коэффициент трансформации?

- а) Режим нагрузки      б) Режим холостого хода  
 в) Режим короткого замыкания      г) Ни один из перечисленных

16. Первичная обмотка трансформатора содержит 600 витков, а коэффициент трансформации равен 20. Сколько витков во вторичной обмотке?

- а) Силовые трансформаторы      б) Измерительные трансформаторы  
 в) Автотрансформаторы      г) Сварочные трансформаторы

17. Чем принципиально отличаются автотрансформаторы от трансформатора?

- а) Малым коэффициентом трансформации
- б) Возможностью изменения коэффициента трансформации
- в) Электрическим соединением первичной и вторичной цепей
- г) Мощностью

18. Какие устройства нельзя подключать к измерительному трансформатору напряжения?

- а) вольтметр
- б) амперметр
- в) обмотку напряжения ваттметра
- г) омметр.

Ответы:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
в б а а б в г а а в б б в а а б б

Тема: «Асинхронные машины»

1. Частота вращения магнитного поля асинхронного двигателя 1000 об/мин. Частота вращения ротора 950 об/мин. Определить скольжение.

- а) 50
- б) 0,5
- в) 5
- г) 0,05

2. Какой из способов регулирования частоты вращения ротора асинхронного двигателя самый экономичный?

- а) Частотное регулирование
- б) Регулирование изменением числа пар полюсов
- в) Реостатное регулирование
- г) Ни один из выше перечисленных

3. С какой целью при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят дополнительное сопротивление?

- а) Для получения максимального начального пускового момента.
- б) Для получения минимального начального пускового момента.



- в) Для уменьшения механических потерь и износа колец и щеток  
г) Для увеличения КПД двигателя

4. Определите частоту вращения магнитного поля статора асинхронного короткозамкнутого двигателя, если число пар полюсов равна 1, а частота тока 50 Гц.

- а) 3000 об/мин      б) 1000 об/мин      в) 1500 об/мин      г) 500 об/мин

5. Как изменить направление вращения магнитного поля статора асинхронного трехфазного двигателя?

- а) Достаточно изменить порядок чередования всех трёх фаз  
б) Достаточно изменить порядок чередования двух фаз из трёх

- в) Достаточно изменить порядок чередования одной фазы  
г) Это сделать не возможно

6. Какую максимальную частоту вращения имеет вращающееся магнитное поле асинхронного двигателя при частоте переменного тока 50 Гц?

- а) 1000 об/мин      б) 5000 об/мин      в) 3000 об/мин      г) 100 об/мин

7. Перегрузочная способность асинхронного двигателя определяется так:

- а) Отношение пускового момента к номинальному  
б) Отношение максимального момента к номинальному  
в) Отношение пускового тока к номинальному току  
г) Отношение номинального тока к пусковому

8. Чему равна механическая мощность в асинхронном двигателе при неподвижном роторе? ( $S=1$ )

а)  $P=0$       б)  $P>0$       в)  $P<0$       г) Мощность на валу двигателя

9. Почему магнитопровод статора асинхронного двигателя набирают из изолированных листов электротехнической стали?

- а) Для уменьшения потерь на перемагничивание  
 б) Для уменьшения потерь на вихревые токи  
 в) Для увеличения сопротивления      г) Из конструктивных соображений

10. При регулировании частоты вращения магнитного поля асинхронного двигателя были получены следующие величины: 1500; 1000; 750 об/мин. Каким способом осуществлялось регулирование частоты вращения?

- а) Частотное регулирование.      б) Полосное регулирование.  
 в) Реостатное регулирование      г) Ни одним из выше перечисленного

11. Что является вращающейся частью в асинхронном двигателе?

- а) Статор      б) Ротор      в) Якорь      г) Станина

12. Ротор четырехполюсного асинхронного двигателя, подключенный к сети трехфазного тока с частотой 50 Гц, вращается с частотой 1440 об/мин. Чему равно скольжение?

- а) 0,56      б) 0,44      в) 1,3      г) 0,96

13. С какой целью асинхронный двигатель с фазным ротором снабжают контактными кольцами и щетками?

- а) Для соединения ротора с регулировочным реостатом  
 б) Для соединения статора с регулировочным реостатом  
 в) Для подключения двигателя к электрической сети  
 г) Для соединения ротора со статором

14. Уберите несуществующий способ регулирования скорости вращения асинхронного двигателя.

а) Частотное регулирование      б) Регулирование изменением числа пар пар

ПОЛЮСОВ

в) Регулирование скольжением      г) Реостатное регулирование

15. Трехфазный асинхронный двигатель мощностью 1 кВт включен в однофазную сеть. Какую полезную мощность на валу можно получить от этого двигателя?

а) Не более 200 Вт      б) Не более 700 Вт

в) Не менее 1 кВт      г) Не менее 3 кВт

16. Для преобразования какой энергии предназначены асинхронные двигатели?

а) Электрической энергии в механическую

б) Механической энергии в электрическую

в) Электрической энергии в тепловую

г) Механической энергии во внутреннюю

17. Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя

а) Режимы двигателя

б) Режим генератора

в) Режим электромагнитного тормоза  
перечисленные

г) Все

18. Как называется основная характеристика асинхронного двигателя?

а) Внешняя характеристика  
характеристика

б) Механическая

в) Регулировочная характеристика

г) Скольжение

19. Как изменится частота вращения магнитного поля при увеличении пар полюсов асинхронного трехфазного двигателя?

- а) Увеличится      б) Уменьшится      в) Останется прежней  
г) Число пар полюсов не влияет на частоту вращения

20. определить скольжение трехфазного асинхронного двигателя, если известно, что частота вращения ротора отстает от частоты магнитного поля на 50 об/мин. Частота магнитного поля 1000 об/мин.

- а)  $S=0,05$       б)  $S=0,02$       в)  $S=0,03$       г)  $S=0,01$

21. Укажите основной недостаток асинхронного двигателя.

- а) Сложность конструкции      в) Низкий КПД  
б) Зависимость частоты вращения от момента на валу  
г) Отсутствие экономичных устройств для плавного регулирования частоты вращения ротора.

22. С какой целью при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят дополнительное сопротивление?

- а) Для уменьшения тока в обмотках      б) Для увеличения вращающего момента  
в) Для увеличения скольжения      г) Для регулирования частоты вращения

Ответы:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22  
г б а а б в б а б в б б а в в а г б б а г г

Тема: «Синхронные машины»

1. Синхронизм синхронного генератора, работающего в энергосистеме невозможен, если:

а) Вращающий момент турбины больше амплитуды электромагнитного момента.  
 б) Вращающий момент турбины меньше амплитуды электромагнитного момента.

в) Эти моменты равны г) Вопрос задан некорректно

2. Каким образом, возможно, изменять в широких пределах коэффициент мощности синхронного двигателя?

а) Воздействуя на ток в обмотке статора двигателя

б) Воздействуя на ток возбуждения двигателя

в) В обоих этих случаях г) Это сделать невозможно

3. Какое количество полюсов должно быть у синхронного генератора, имеющего частоту тока 50 Гц, если ротор вращается с частотой 125 об/мин?

а) 24 пары б) 12 пар в) 48 пар г) 6 пар

4. С какой скоростью вращается ротор синхронного генератора?

а) С той же скоростью, что и круговое магнитное поле токов статора  
 б) Со скоростью, большей скорости вращения поля токов статора

в) Со скоростью, меньшей скорости вращения поля токов статора  
 г) Скорость вращения ротора определяется заводом - изготовителем

5. С какой целью на роторе синхронного двигателя иногда размещают дополнительную короткозамкнутую обмотку?

а) Для увеличения вращающего момента

б) Для уменьшения вращающего момента

в) Для раскручивания ротора при запуске

г) Для регулирования скорости вращения

6. У синхронного трехфазного двигателя нагрузка на валу уменьшилась в 3 раза. Изменится ли частота вращения ротора?

а) Частота вращения ротора увеличилась в 3 раза

б) Частота вращения ротора уменьшилась в 3 раза

в) Частота вращения ротора не зависит от нагрузки на валу

г) Частота вращения ротора увеличилась

7. Синхронные компенсаторы, используемые для улучшения коэффициента мощности промышленных сетей, потребляют из сети

а) индуктивный ток    б) реактивный ток    в) активный ток    г) емкостный ток

8. Каким должен быть зазор между ротором и статором синхронного генератора для обеспечения синусоидальной формы индуцируемой ЭДС?

а) Увеличивающимся от середины к краям полюсного наконечника.

б) Уменьшающимся от середины к краям полюсного наконечника.

в) Строго одинаковым по всей окружности ротора

г) Зазор должен быть 1- 1,5 мм

9. С какой частотой вращается магнитное поле обмоток статора синхронного генератора, если в его обмотках индуцируется ЭДС частотой 50 Гц, а индуктор имеет четыре пары полюсов?

а) 3000 об/мин

б) 750 об/мин

в) 1500 об/мин

г) 200 об/мин

10. Синхронные двигатели относятся к двигателям:

- а) с регулируемой частотой вращения
- б) с нерегулируемой частотой вращения
- в) со ступенчатым регулированием частоты вращения
- г) с плавным регулированием частоты вращения

11. К какому источнику электрической энергии подключается обмотка статора синхронного двигателя?

- а) К источнику трёхфазного тока
- б) К источнику однофазного тока
- в) К источнику переменного тока
- г) К источнику постоянного тока

12. При работе синхронной машины в режиме генератора электромагнитный момент является:

- а) вращающим
- б) тормозящими
- в) нулевыми
- г) основной характеристикой

13. В качестве, каких устройств используются синхронные машины?

- а) Генераторы
- б) Двигатели
- в) Синхронные компенсаторы
- г) Всех перечисленных

14. Турбогенератор с числом пар полюсов  $p=1$  и частотой вращения магнитного поля 3000 об/мин. Определить частоту тока.

- а) 50 Гц
- б) 500 Гц
- в) 25 Гц
- г) 5 Гц

15. Включения синхронного генератора в энергосистему производится:

- а) В режиме холостого хода
- б) В режиме нагрузки
- в) В рабочем режиме
- г) В режиме короткого замыкания

Ответы:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

в б а а в г г а б б а а г а г

### 3. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

#### 3.1. Общие положения

Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП. О2 Основы электротехники по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

3.2. Типовые задания для итогового контроля успеваемости в форме экзамена (устно). Экзамен проводится по билетам. Всего 25 билетов, в каждом билете два теоретических вопроса и одно практическое задание.

Билет

1. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
2. Электрические станции и подстанции.
3. Задача. Проводники с сопротивлениями  $R_1 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 3 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 5 \text{ Ом}$  соединены по схеме, изображенной на рисунке. Найдите сопротивление этой цепи.

Билет

1. Сила тока. Напряжение.

Сопротивление.

2. Действие тока на организм человека
3. Задача. Чему равно общее сопротивление участка, изображенного на рисунке, если  $R_1 = 60 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 12 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 15 \text{ Ом}$ ,  $R_4 = 3 \text{ Ом}$ ?

Билет

1. Законы Ома в цепи переменного тока.



2. Значение электротехники в развитии современной промышленности.
3. Задача. Какое количество теплоты выделится в резисторе сопротивлением  $25 \text{ Ом}$  при протекании по нему тока силой  $1,2 \text{ А}$  за  $1,5 \text{ мин}$ ?

Билет

### 1. Законы Кирхгофа

- 2 Содержание предмета и его связь с другими предметами специального цикла.
3. Длина провода, подводящего ток к потребителю, равна  $60 \text{ м}$ . Какое сечение должен иметь медный провод, если при силе протекающего по нему тока  $160 \text{ А}$  потеря напряжения составляет  $8 \text{ В}$ ?

Билет

1. Магнитная цепь
2. Основные свойства и характеристики электрического поля.
3. Задача. Три лампочки сопротивлением  $230 \text{ Ом}$ ,  $345 \text{ Ом}$ , и  $690 \text{ Ом}$  соединены параллельно и включены в сеть, сила тока в которой  $2 \text{ А}$ . Под каким напряжением работают лампы?

Билет

1. Электрическая цепь. Основные элементы электрической цепи.
2. Генератор постоянного тока.
3. Задача. На рисунке изображена схема соединения проводников, где  $R_1 = 3 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 6 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 4 \text{ Ом}$ . Найти сопротивление всей цепи.

## Билет

1. Цепи переменного тока
2. Генератор переменного тока
3. Задача. Пять резисторов соединены так, как показано на рисунке. Определить общее сопротивление цепи, если  $R_1 = 1 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 1 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 10 \text{ Ом}$ ,  $R_4 = 8 \text{ Ом}$ ,  $R_5 = 1 \text{ Ом}$ .

## Билет

1. Электрическая цепь с резистивным сопротивлением
2. Проводники, полупроводники и диэлектрики.
3. Задача. Две электрические лампочки сопротивлением 100 Ом и 300 Ом соединены параллельно. Сила тока в первой лампочке 0,9 А. Какой силы ток протекает через вторую лампочку?

## Билет

1. Электрическая цепь с активным сопротивлением в цепи переменного тока.
2. Понятие об электрическом токе. Электрический ток, его величина, направление, единицы измерения
3. Задача. Чему равно общее сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, если  $R_1 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 10 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 15 \text{ Ом}$ ,  $R_4 = 1 \text{ Ом}$ ?

## Билет

1. Сопротивление проводников. Единицы измерения сопротивления проводников.
2. Трехфазный трансформатор

3. Задача. Каково внутреннее сопротивление элемента, если его ЭДС равна 1,2 В и при внешнем сопротивлении 5 Ом сила тока равна 0,2 А?

Билет

1 Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для замкнутой цепи.

2. Трехфазный генератор

3. Задача. Определите сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, между точками С и D, если  $R_1 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 5 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 20 \text{ Ом}$ ,  $R_4 = 5 \text{ Ом}$ ,  $R_5 = 10 \text{ Ом}$ .

Билет

1. Мощность в цепи переменного тока. Коэффициент мощности.

2. Автотрансформаторы.

3. Задача. ЭДС батареи 3 В. Внешнее сопротивление цепи 12 Ом, а внутреннее – 0,5 Ом. Какова сила тока короткого замыкания?

Билет

1 1. Самоиндукция. Индуктивность.

2. Измерение силы тока и напряжения

3. Задача. Найдите полное сопротивление показанной на рисунке цепи, если

$R_1 = R_2 = R_5 = R_6 = 3 \text{ Ом}$ ,  $R_4 = 24 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 20 \text{ Ом}$ .

Билет

1. Магнитное поле. Взаимоиндукция.

2. Виды и типы трансформаторов

3. Задача. Найдите общее сопротивление цепи, если  $R_1 = 4 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 12 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 5 \text{ Ом}$ ,  $R_4 = 15 \text{ Ом}$ .

Билет

1. Магнитные свойства вещества. Применение ферромагнетиков.

2. Однофазный генератор

3. Задача. Проводники сопротивлением 3 Ом и 15 Ом соединены параллельно и включены в цепь напряжением 45 В. Определить силу тока в каждом проводнике и в общей цепи.

3.3. Критерии оценки:

Отметка «5» ставится, если:

- Содержание ответа на первый и второй вопрос представляет собой связный рассказ, в котором используются все необходимые понятия по данной теме, рассказывается о сущности описываемых явлений и процессов; рассказ сопровождается правильной записью формул и; степень раскрытия понятий соответствует требованиям государственного образовательного стандарта для выпускников основной школы; в ответе отсутствуют ошибки;
- Содержание ответа на третий вопрос включает решение расчётной задачи, запись кратких данных, перевод с системы СИ, формул для решения задачи, вывод из основной формулы рабочей, а также результат решения расчётной задачи.

Отметка «4» ставится в случае правильного, но неполного ответа на первый вопрос, если в нём:

- Отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания;
- Присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при раскрытии допущены неточности или незначительные ошибки, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными умениями.

- При решении задачи использован правильный алгоритм выполнения (или проведения расчётов), но при этом допущены незначительные погрешности при вычислениях, которые не повлияли на конечный результат.

Отметка «3» ставится, если:

- В ответе на первый и второй вопросы отсутствуют некоторые понятия, которые необходимы для раскрытия сущности описываемого явления или процесса, нарушается логика изложения материала;
- При решении расчётной задачи допущены существенные ошибки, что привело к неверному результату, или решение выполняется с дополнительной помощью.

Отметка «2» ставится, если:

- В ответе на первый и второй вопросы практически отсутствуют понятия, которые необходимы для раскрытия содержания темы, а излагаются лишь отдельные его аспекты;
- Не решена расчётная задача.

Список вопросов для обучающихся по учебной дисциплине

ОП 02

Основы электротехники

по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.Перечень вопросов по разделу 1 «Теоретические основы электротехники»

1.Электрические заряды. Закон Кулона.

2.Электрический потенциал и напряжение.

3.Электрическое поле.

4.Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

5.Электрическая емкость.

6. Конструкция конденсаторов, принцип действия.
7. Расчет емкости батареи конденсаторов. Соединение конденсаторов.  
«Электрические цепи постоянного тока»
8. Электрический ток и его свойства.
9. Резисторы, электрическое сопротивление, проводимость.
10. Схемы соединения резисторов в электрических цепях.
11. Электрическая цепь и ее элементы.
12. Распределение токов и напряжений в электрических цепях.
13. Источники электрической энергии.
14. Законы Ома.
15. Законы Кирхгофа.
16. Расчет и анализ работы простых и сложных электрических цепей.
17. Назначение, построение и принцип работы делителей напряжения.  
«Электромагнетизм»
18. Основные параметры, характеризующие магнитное поле.
19. Магнитные материалы.
20. Элементы магнитной цепи.
21. Воздействие магнитного поля на проводник с током.
22. Понятие об электромагнитной индукции.
23. Правило Ленца.
24. Исследование закона электромагнитной индукции в технике.

25. Индуктивность и явления самоиндукции.
26. Взаимная индукция.
27. Устройство и принцип действия трансформатора.  
«Электрические цепи переменного тока»
28. Определение переменного тока.
29. Элементы электрических цепей переменного тока.
30. Цепь с индуктивностью. Индуктивное сопротивление.
31. Цепь с емкостью.
32. Понятие о процессе заряда и разряда конденсатора.
33. Получение трехфазной симметричной системы ЭДС.
34. Соединения потребителей энергии «звездой».
35. Значение нулевого провода.
36. Вращающееся магнитное поле трехфазной системы.
37. Принцип действия асинхронного двигателя.
2. Перечень вопросов по разделу
2. Электротехнические устройства, измерительные приборы и техника измерения  
«Электрические измерения»
38. Классификация измерительных приборов.
39. Требования к приборам  
«Электрические машины»
41. Назначение, применение электрических машин постоянного

тока.

42. Обратимость машин, схемы включения генераторов постоянного тока.

43. Двигатели постоянного тока.

44. Устройство и принцип работы асинхронных электродвигателей.

45. Устройство и область применения синхронных генераторов.

Оборудование по учебной дисциплине ОП. 02 Основы электротехники по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

№ п/п	Оборудование учебного кабинета:	Технические средства обучения
1	Посадочные места по количеству студентов	Компьютер с выходом в сеть интернет
2	Рабочее место преподавателя	
3	Модели резисторов, реостатов, конденсаторов.	
4	Катушки индуктивности	
5	Измерительные приборы: вольтметры, амперметры	
6	Модели генератора, трансформатора.	

Литература по учебной дисциплине ОП. 02 Основы электротехники по профессии: 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

### **Основные источники:**

1. Прошин В.М. Электротехника для студ. учреждений сред. проф. образования. Издательский центр «Академия». 2017 -288с.

Дополнительные источники:

1. Катаенко Ю.К. Электротехника. – М.: Академ-центр, 2010. 288 с.



2. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники.- М.: Феникс, 2010,

3. Гальперин М.Ф. Электротехника и электроника.- М.: Форум, 2011.

4. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике.- М.: Академия, 2012,

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>

(Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)

2. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>

(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)

3. <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/>

(Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии").

4. <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>

(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).

5. <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).

6. Видеокурс электротехника и электроника. Форма доступа:

[www.eltray.com](http://www.eltray.com) 7. «Электро» – журнал. Форма доступа:

[www.elektro.elekrtozavod.ru](http://www.elektro.elekrtozavod.ru)

8. «Электро» (журнал). Форма доступа: [www.elektro.elekrtozavod.ru](http://www.elektro.elekrtozavod.ru)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа утверждена решением педагогического совета от 28.06.2022 года ,протокол №6

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);

- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

- механические испытания образцов материалов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>74</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)<sup>16)</sup></b>	<b>49</b>
в том числе:	
практические занятия	23
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>25</b>
в том числе:	

<ul style="list-style-type: none"><li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li><li>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</li><li>- подготовка к контрольной работе;</li><li>- подготовка и защита рефератов по данным темам.</li></ul>	25
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
<b>Раздел 1. Тема 1.1. «Атомно-кристаллическое строение металлов»</b>	<b>Раздел 1 «Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов»</b>		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Атомно-кристаллическое строение металлов</b>	<b>2</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>4</b>
	Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «История развития науки о металлах», «Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов».		<b>2</b>	

<b>Тема 1.2. «Свойства металлов»</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Урове нь освоен ия</b>	
	<b>1. Свойства металлов</b>	<b>3</b>	
	<b><i>Тематика учебных занятий:</i></b>		
	<p>Основные свойства металлов, оказывающие влияние на определение их сферы применения: физические, химические, механические, технологические.</p> <p>Физические свойства металлов: плотность, плавление, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение.</p> <p>Химические свойства металлов: окисляемость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность.</p> <p>Механические свойства металлов: прочность, упругость, пластичность, вязкость, твердость. Способы определения механических свойств.</p>		<b>5</b>

	Технологические свойства металлов: жидко текучесть (литейность), ковкость (деформируемость), прокаливаемость, обрабатываемость резанием, свариваемость.		
	<b>Практическое занятие № 1 «Определение предела прочности и пластичности при растяжении металлов и сплавов»</b>		<b>8</b>
	<b>Практическое занятие № 2 «Определение ударной вязкости металлов и сплавов»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Механические и технологические испытания и свойства конструкционных материалов», «Связь между структурой и свойствами металлов».		<b>7</b>
<b>Тема 1.3. «Железо и его сплавы»</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>Уровень освоения</b>
	<b>1. Железо и его сплавы</b>		
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		



<p>Общие понятия о железоуглеродистых сплавах. Производство чугуна и стали. Современные процессы изготовления стали. Диаграмма состояния системы железо – углерод. Влияние химических элементов на свойства стали чугуна. Классификация сталей по химическому составу, по назначению, по способу производства, по качеству, по степени раскисления. Конструкционные стали. Углеродистые и инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка сталей и сплавов. Цветные металлы и сплавы. Маркировка сплавов цветных металлов.</p>	<b>5</b>
<p><b>Практическое занятие № 3 «Определение твердости металлов и сплавов по Бринеллю»</b></p>	<b>8</b>
<p><b>Практическое занятие № 4 «Микроструктурный анализ металлов и сплавов»</b></p>	
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</li> <li>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</li> <li>3. Подготовка рефератов по темам: «Влияние легирования на свойства</li> </ol>	<b>7</b>

	железоуглеродистых сплавов», «Стали с особыми свойствами и их применение в промышленности».			
<b>Тема 1.4.</b> <b>«Методы получения обработки изделий металлов сплавов»</b>	<b>и</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>из</b>	<b>1. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов</b>	<b>3</b>	
	<b>и</b>	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
		Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, прокат, обработка давлением и резанием, термообработка, химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий.		<b>5</b>
		<b>Практическое занятие № 5 «Исследование влияния скорости охлаждения на свойства стали»</b>		<b>2</b>
		<b>Контрольное занятие № 1 «Строение и свойства металлов»</b>		<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление		<b>4</b>	

	отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Методы защиты металлов от коррозии», «Методы термической обработки сталей».		
<b>Тема 1.5. «Цветные металлы и сплавы»</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>3</b>	
	<i>Тематика учебных занятий:</i>		
	Сплавы на основе алюминия. Сплавы на основе магния. Технический титан и титановые сплавы. Медь и ее сплавы. Сплавы на основе никеля. Алюминий и сплавы на его основе. Антифрикционные сплавы. Биметаллы.		<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 6 «Сопоставительная характеристика цветных металлов»</b>		<b>4</b>

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</li> <li>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</li> <li>3. Подготовка рефератов по темам: «Тугоплавкие и благородные металлы и сплавы», «Основы технологии термической обработки цветных металлов и сплавов».</li> </ol>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Тема 2.1. «Основные сведения о неметаллических материалах»</b>	<b>Раздел 2. «Основные сведения о неметаллических материалах»</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>
	<b>1. Основные сведения о неметаллических материалах</b>	<b>3</b>
	<b><i>Тематика учебных занятий:</i></b>	
	<p>Классификация, строение и свойства неметаллических материалов (пластические массы, полимеры, композиционные материалы, керамика и др.) Типовые термопластичные материалы (пластмасса/пластик). Типовые терморреактивные материалы.</p>	<b>3</b>

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</li> <li>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</li> <li>3. Подготовка рефератов по темам: «Полимерные материалы в машиностроении», «Композиционные материалы, армированные химическими волокнами».</li> <li>4. Подготовка к дифференцированному зачету.</li> </ol>	<b>1</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>49 (74)</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории материаловедения Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- таблицы показателей механических свойств металлов и сплавов;
- комплект плакатов и схем:
  - внутреннее строение металлов;
  - аллотропические превращения в железе;
  - деформация и ее виды;
  - твердость и методы ее определения;
  - классификация и марки чугунов;
  - классификация и марки сталей;
  - доменная печь;
  - сталеплавильная печь;
  - алгоритм расшифровки сталей;
  - виды сталей и их свойства;
  - маркировка углеродистых конструкционных сталей;
  - маркировка углеродистых инструментальных сталей;
  - строение резины, пластических масс и полимерных материалов;
  - строение стекла и керамических материалов;
  - строение композиционных материалов;
  - смазочные и антикоррозионные материалы;
  - абразивные материалы.
- Комплекты натуральных образцов:
  - коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы» (коллекция образцов (25 шт.) – стали 10, 20, 35, 45 (отжиг), 45 (нормализация), 45 (закалка в воде),

45 (закалка + отпуск), 45 (закалка в масле), 45 (закалка с 1000<sup>0</sup>С, в воду), 65, У8 (пластинчатый перлит), У8 (зернистый перлит), 08Х18Н10Т, ШХ15, Х12М, чугуны белый, серый с пластинчатым графитом, серый с шаровидным графитом, серый с хлопьевидным графитом, медь М1, бронза БрОФ6-0,15 или БрАЖц9-2, латунь Л63 или ЛС-59-1, алюминиевый сплав Д16 или АМгбТ, сталь 20 после цементации, сталь с никелевым покрытием), альбом микроструктур – 1 комп.;

- электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов (стали в равновесном состоянии; чугуны; стали после термической обработки; сталь после холодной пластической деформации и последующего нагрева; легированные стали; цветные металлы и сплавы; определение размера зерна аустенита в стали) – 1 шт.

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

- стационарный твердомер
- машина разрывная испытательная
- учебное оборудование «Изучение микроструктуры, легированной стали» (коллекция микрошлифов, альбом микроструктур)
  - учебное оборудование «Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии» (коллекция микрошлифов, альбом микроструктур);
  - учебное оборудование «Изучение микроструктуры углеродистой стали в неравновесном состоянии» (коллекция микрошлифов), альбом микроструктур, методические указания);
  - типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры цветных металлов» (коллекция микрошлифов), альбом микроструктур, методические указания);
  - учебное оборудование «Лаборатория металлографии» (микроскоп металлографический (увеличение  $\times 100 \dots \times 1000$  крат), цифровая камера для микроскопа (5 мегапикселей), электронный альбом фотографий (100 шт.) микроструктур сталей и сплавов, коллекция образцов (6 шт.));
  - учебное оборудование «Термическая обработка металлов» (печь муфельная (10 л;  $1150^{\circ}\text{C}$ ), микроскоп металлографический (увеличение  $\times 100 \dots \times 1000$  крат), цифровая камера для микроскопа (1,3 мегапикселя), закалочный бак (7 л) – 2 шт., масло закалочное – 5 л, щипцы тигельные 350 мм – 2 шт., щипцы тигельные 500 мм – 1 шт., бумага наждачная для снятия окалины (P80...P100) – 10 листов, образцы (сталь марки 45;  $d_{15} \times 10$  мм) – 30 шт., коллекция микрошлифов (16 шт.), альбом микроструктур (формат А4) – (2 шт.).

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Основы материаловедения (металлообработка): Учеб.



пособие для нач. проф. образования. (В.Н Заплатин, Ю.ИСаполжков, А.В Дубов и др.); под ред. В.Н Заплатина. – М: ИЦ «Академия», 2012.- 256 с.

2. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник. - М: ИЦ «Академия», 2014. - 256 с.

**Дополнительные источники:**

3. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М: ИЦ «Академия», 2013. - 96 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<b>Умения:</b>	
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	- уметь пользоваться справочными таблицами для определения свойств углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.); - уметь пользоваться справочными таблицами для определения правил применения охлаждающих и смазывающих материалов.
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	- выбирать металлические, неметаллические, охлаждающие и смазывающие материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки.
<b>Знания:</b>	
- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в	- знать наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);

том пластмасс,полиэтилена, полипропилена и т.д.);	числе	
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;		- знать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов.		- знать методику проведения различных методов механических испытаний образцов материалов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»**

20221 г.

Программа утверждена на педагогическом совете  
Протокол №6 от 28.06.2021 года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
  
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
  
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ  
ПРОГРАММЫ**
  
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА  
РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

## 1.4. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**1.5. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.6. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>74</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b> 16)	<b>49</b>
В том числе:	

практические занятия	23
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>25</b>
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</li> <li>- подготовка к контрольной работе;</li> <li>- подготовка и защита рефератов по данным темам.</li> </ul>	25
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
<p><b>Раздел 1.</b> <b>Тема 1.1.</b> <b>«Атомно-кристаллическое строение металлов»</b></p>	<p><b>Раздел 1 «Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов»</b></p>		
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	<p><b>Уровень освоения</b></p>	
	<p><b>1. Атомно-кристаллическое строение металлов</b></p>	<p><b>2</b></p>	
	<p><b>Тематика учебных занятий:</b></p>		<p><b>4</b></p>
	<p>Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток.</p>		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>5. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>6. Подготовка рефератов по темам: «История развития науки о металлах», «Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов».</p>		<p><b>2</b></p>	



<b>Тема 1.2. «Свойства металлов»</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Урове нь освоен ия</b>	
	<b>1. Свойства металлов</b>	<b>3</b>	
	<b><i>Тематика учебных занятий:</i></b>		
	<p>Основные свойства металлов, оказывающие влияние на определение их сферы применения: физические, химические, механические, технологические.</p> <p>Физические свойства металлов: плотность, плавление, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение.</p> <p>Химические свойства металлов: окисляемость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность.</p> <p>Механические свойства металлов: прочность, упругость, пластичность, вязкость, твердость. Способы определения механических свойств.</p>		<b>5</b>

	Технологические свойства металлов: жидко текучесть (литейность), ковкость (деформируемость), прокаливаемость, обрабатываемость резанием, свариваемость.		
	<b>Практическое занятие № 1 «Определение предела прочности и пластичности при растяжении металлов и сплавов»</b>		<b>8</b>
	<b>Практическое занятие № 2 «Определение ударной вязкости металлов и сплавов»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 5. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 6. Подготовка рефератов по темам: «Механические и технологические испытания и свойства конструкционных материалов», «Связь между структурой и свойствами металлов».		<b>7</b>
<b>Тема 1.3. «Железо и его сплавы»</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Железо и его сплавы</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		

<p>Общие понятия о железоуглеродистых сплавах. Производство чугуна и стали. Современные процессы изготовления стали. Диаграмма состояния системы железо – углерод. Влияние химических элементов на свойства стали чугуна. Классификация сталей по химическому составу, по назначению, по способу производства, по качеству, по степени раскисления. Конструкционные стали. Углеродистые и инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка сталей и сплавов. Цветные металлы и сплавы. Маркировка сплавов цветных металлов.</p>	<b>5</b>
<p><b>Практическое занятие № 3 «Определение твердости металлов и сплавов по Бринеллю»</b></p>	<b>8</b>
<p><b>Практическое занятие № 4 «Микроструктурный анализ металлов и сплавов»</b></p>	
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>5. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>6. Подготовка рефератов по темам: «Влияние легирования на свойства</p>	<b>7</b>

	железоуглеродистых сплавов», «Стали с особыми свойствами и их применение в промышленности».			
<b>Тема 1.4.</b> <b>«Методы получения обработки изделий металлов сплавов»</b>	<b>и</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>из</b>	<b>1. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов</b>	<b>3</b>	
	<b>и</b>	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
		Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, прокат, обработка давлением и резанием, термообработка, химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно- декоративных покрытий.		<b>5</b>
		<b>Практическое занятие № 5 «Исследование влияния скорости охлаждения на свойства стали»</b>		<b>2</b>
		<b>Контрольное занятие № 1 «Строение и свойства металлов»</b>		<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 5. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление		<b>4</b>	

	отчетов и подготовка к их защите. 6. Подготовка рефератов по темам: «Методы защиты металлов от коррозии», «Методы термической обработки сталей».		
<b>Тема 1.5. «Цветные металлы и сплавы»</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Сплавы на основе алюминия. Сплавы на основе магния. Технический титан и титановые сплавы. Медь и ее сплавы. Сплавы на основе никеля. Алюминий и сплавы на его основе. Антифрикционные сплавы. Биметаллы.		<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 6 «Сопоставительная характеристика цветных металлов»</b>		<b>4</b>

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>5. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>6. Подготовка рефератов по темам: «Тугоплавкие и благородные металлы и сплавы», «Основы технологии термической обработки цветных металлов и сплавов».</p>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Тема 2.1. «Основные сведения о неметаллических материалах»</b>	<b>Раздел 2. «Основные сведения о неметаллических материалах»</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>
	<b>1. Основные сведения о неметаллических материалах</b>	<b>3</b>
	<b><i>Тематика учебных занятий:</i></b>	
<p>Классификация, строение и свойства неметаллических материалов (пластические массы, полимеры, композиционные материалы, керамика и др.)</p> <p>Типовые термопластичные материалы (пластмасса/пластик). Типовые терморреактивные материалы.</p>	<b>3</b>	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>5. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>6. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>7. Подготовка рефератов по темам: «Полимерные материалы в машиностроении», «Композиционные материалы, армированные химическими волокнами».</p> <p>8. Подготовка к дифференцированному зачету.</p>	<b>1</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>49 (74)</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.3. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории материаловедения Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- таблицы показателей механических свойств металлов и сплавов;
- комплект плакатов и схем:
  - внутреннее строение металлов;
  - аллотропические превращения в железе;
  - деформация и ее виды;
  - твердость и методы ее определения;
  - классификация и марки чугунов;
  - классификация и марки сталей;
  - доменная печь;
  - сталеплавильная печь;
  - алгоритм расшифровки сталей;
  - виды сталей и их свойства;
  - маркировка углеродистых конструкционных сталей;
  - маркировка углеродистых инструментальных сталей;
  - строение резины, пластических масс и полимерных материалов;
  - строение стекла и керамических материалов;
  - строение композиционных материалов;
  - смазочные и антикоррозионные материалы;
  - абразивные материалы.
- Комплекты натуральных образцов:
  - коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы» (коллекция образцов (25 шт.) – стали 10, 20, 35, 45 (отжиг), 45 (нормализация), 45 (закалка в воде),



45 (закалка + отпуск), 45 (закалка в масле), 45 (закалка с 1000<sup>0</sup>С, в воду), 65, У8 (пластинчатый перлит), У8 (зернистый перлит), 08Х18Н10Т, ШХ15, Х12М, чугуны белый, серый с пластинчатым графитом, серый с шаровидным графитом, серый с хлопьевидным графитом, медь М1, бронза БрОФ6-0,15 или БрАЖц9-2, латунь Л63 или ЛС-59-1, алюминиевый сплав Д16 или АМг6Т, сталь 20 после цементации, сталь с никелевым покрытием), альбом микроструктур – 1 комп.;

- электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов (стали в равновесном состоянии; чугуны; стали после термической обработки; сталь после холодной пластической деформации и последующего нагрева; легированные стали; цветные металлы и сплавы; определение размера зерна аустенита в стали) – 1 шт.

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

- стационарный твердомер
- машина разрывная испытательная
- учебное оборудование «Изучение микроструктуры, легированной стали» (коллекция микрошлифов, альбом микроструктур)
  - учебное оборудование «Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии» (коллекция микрошлифов, альбом микроструктур);
  - учебное оборудование «Изучение микроструктуры углеродистой стали в неравновесном состоянии» (коллекция микрошлифов), альбом микроструктур, методические указания);
  - типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктуры цветных металлов» (коллекция микрошлифов), альбом микроструктур, методические указания);
  - учебное оборудование «Лаборатория металлографии» (микроскоп металлографический (увеличение  $\times 100 \dots \times 1000$  крат), цифровая камера для микроскопа (5 мегапикселей), электронный альбом фотографий (100 шт.) микроструктур сталей и сплавов, коллекция образцов (6 шт.));
  - учебное оборудование «Термическая обработка металлов» (печь муфельная (10 л;  $1150^{\circ}\text{C}$ ), микроскоп металлографический (увеличение  $\times 100 \dots \times 1000$  крат), цифровая камера для микроскопа (1,3 мегапикселя), закалочный бак (7 л) – 2 шт., масло закалочное – 5 л, щипцы тигельные 350 мм – 2 шт., щипцы тигельные 500 мм – 1 шт., бумага наждачная для снятия окалины (P80...P100) – 10 листов, образцы (сталь марки 45;  $d_{15 \times 10}$  мм) – 30 шт., коллекция микрошлифов (16 шт.), альбом микроструктур (формат А4) – (2 шт.).

#### **3.4. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

5. Основы материаловедения (металлообработка): Учеб.

пособие для нач. проф. образования. (В.Н Заплатин, Ю.ИСаполжков, А.В Дубов и др.); под ред. В.Н Заплатина. – М: ИЦ «Академия», 2012.- 256 с.

6. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник. - М: ИЦ «Академия», 2014. - 256 с.

**Дополнительные источники:**

7. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М: ИЦ «Академия», 2013. - 96 с.

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<b>Умения:</b>	
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	- уметь пользоваться справочными таблицами для определения свойств углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.); - уметь пользоваться справочными таблицами для определения правил применения охлаждающих и смазывающих материалов.
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	- выбирать металлические, неметаллические, охлаждающие и смазывающие материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки.
<b>Знания:</b>	
- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в	- знать наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);

<p>том числе пластмасс,полиэтилена, полипропилена и т.д.);</p>	
<p>- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</p>	<p>- знать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</p>
<p>- механические испытания образцов материалов.</p>	<p>- знать методику проведения различных методов механических испытаний образцов материалов</p>

**Комплект**  
**контрольно-оценочных средств**  
**по учебной дисциплине**  
ОП.04 Основы материаловедения

2022

## Содержание

### Содержание

#### 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

##### 1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

##### 1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

#### 2. Задания для контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.

##### 2.1 Задания для текущего контроля.

##### 2.2 Задания для промежуточной аттестации.

#### 3. Рекомендуемая литература и иные источники

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (далее УД) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по ППКРС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:**

1. Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

Таблица 1.

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Практические занятия
ОК 2. Организовывать	Выбор и применение методов и способов	



<p>собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<p>решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные.</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Применение информационно-коммуникационных технологий при организации самостоятельной работы по данной дисциплине.</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Взаимодействие студентов с мастерами, преподавателями в ходе обучения.</p>	
<p>ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке</p>	<p>Демонстрация навыков использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической</p>	

	документации по сварке	
ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Демонстрация навыков подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки	

## 2. Освоение умений и усвоение знаний

Таблица 2.

<b>Освоенные умения, усвоенные знания</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма проверки</b>
Выполнять механические испытания образцов материалов	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	Практические занятия
Использовать физико-химические методы исследования металлов	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	
Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	
Выбирать	Выбор и применение	

материалы для осуществления профессиональной деятельности	методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	
Основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	
Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	
Основные сведения о металлах и сплавах	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	
Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения.	Практическое занятие
Основные сведения о полимерных материалах, стали, их классификацию	Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и	Практическое занятие

## 1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

### 1.2.1. Формы промежуточной аттестации по УД

Таблица 3.

Учебная дисциплина	Формы промежуточной аттестации
1	2
ОП.04 Основы материаловедения	Диф.зачет

1.2.2. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения программы учебной дисциплины

#### Текущий контроль:

- Практические занятия;
- внеаудиторная самостоятельная работа;

## 2. Задания для контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины.

### 2.1 Задания для текущего контроля.

#### Практическое занятие «Изучение образцов металлов»

#### 1. Составить опорный конспект по теме.

Металлические материалы. 83 из известных 112 химических элементов таблицы Менделеева Д. И. являются металлами. Они обладают рядом характерных свойств:

1. высокой тепло- и электропроводностью;
2. положительным коэффициентом электросопротивления (с повышением температуры электросопротивление растёт);
3. термоэлектронной эмиссией (испусканием электронов при нагреве);
4. хорошей отражательной способностью (блеском);
5. способностью к пластической деформации;
6. полиморфизмом.

Наличие перечисленных свойств обусловлено металлическим состоянием вещества, главным из которых является наличие легкоподвижных коллективизированных электронов проводимости.

Металлическое состояние возникает в совокупности атомов, когда при их сближении внешние (валентные) электроны теряют связь с отдельными атомами, становятся общими и свободно перемещаются между положительно заряженными, периодически расположенными ионами. Силы притяжения (силы связи) в твердых телах существенно отличаются по своей природе. Обычно рассматривают четыре основных типа связей в твердых телах: ван-дер-ваальсовы, ковалентные, металлические, ионную.

Под **атомно-кристаллической структурой** понимают взаимное расположение атомов в кристалле. Кристалл состоит из атомов (ионов), расположенных в определенном порядке, который периодически повторяется в трех измерениях.

Наименьший комплекс атомов, который при многократном повторении в пространстве позволяет воспроизвести пространственную кристаллическую решётку, называют **элементарной ячейкой**.

Для характеристики элементарной ячейки используют параметры кристаллической решётки:

1. три ребра  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , измеряемых в ангстремах ( $1\text{Å} = 1 \cdot 10^{-8}\text{см}$ ) или в килоиксах –  $kX$  ( $1kX = 1,00202\text{Å}$ ) и три угла  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ;
2. компактность структуры  $\eta$  - отношение объема, занимаемого атомами, к объёму ячейки (для решётки ОЦК  $\eta = 64\%$ , для решётки ГЦК  $\eta = 74\%$ );
3. координационное число  $K$  - число ближайших соседей данного атома: для решётки ОЦК это число равно 8, т.е. атомы, находящиеся в вершине, принадлежат восьми элементарным ячейкам (рис.1.а), для решётки ГЦК это число равно 12, т.е. атомы, находящиеся в вершине, принадлежат двенадцати элементарным ячейкам (рис. 1.б).

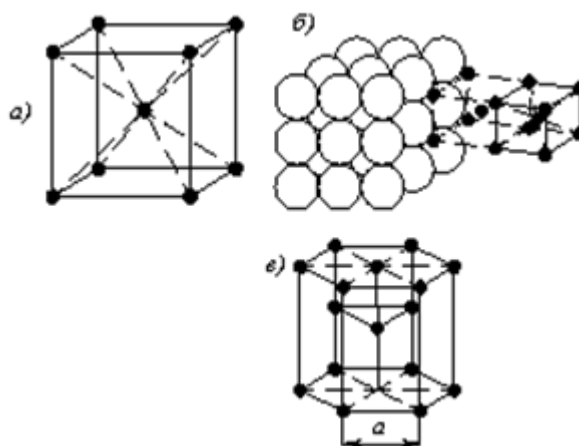


Рисунок 1. Схема определения координационного числа кристаллической решётки: а – ГЦК; б – ОЦК; в – ГПУ

Простейшим типом кристаллической ячейки является кубическая решётка. В простой кубической решётке атомы расположены (упакованы) недостаточно плотно.

Стремление атомов металла занять места, наиболее близкие друг к другу, приводит к образованию решеток других типов (рис. 2.):

- объёмноцентрированной кубической решётки (ОЦК) (рис.2.а) с параметром

$$a = 0,28 - 0,6\text{мм} = 2,8 - 6,0\text{Å}$$

- гранецентрированной кубической решётки (ГЦК) (рис.2.б) с параметром

$$a = 0,25\text{мм}$$

- гексагональной плотно упакованной решётки (ГПУ) (рис.2.в) с параметром

$$c / a \approx 1,633$$

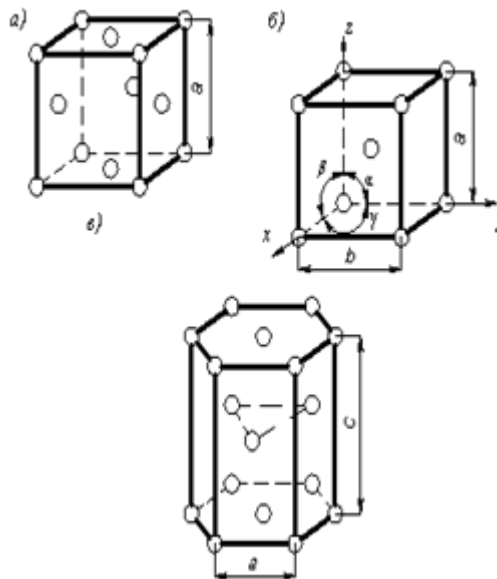


Рисунок 2. Кристаллические решётки: а – гранецентрированный куб (ОЦК); б – объемноцентрированный куб (ГЦК); в- гексагональная плотно упакованная (ГПУ)

Вследствие неодинаковой плотности атомов в различных плоскостях и направлениях решётки многие свойства отдельно взятого кристалла (химические, физические, механические) по данному направлению отличаются от свойств в другом направлении и, естественно, зависят от того, сколько атомов встречается в этом направлении.

Различие свойств в зависимости от направления испытания носит название **анизотропии**.

Все кристаллы **анизотропны**.

**Анизотропия** – особенность любого кристалла, характерная для кристаллического строения.

Технические металлы являются поликристаллами, т.е. состоят из совокупности кристаллитов с различной ориентацией. При этом свойства во всех направлениях усредняются.

## **2. Контрольные вопросы**

1. Атомно-кристаллическая структура;
2. Элементарная ячейка;
3. Виды кристаллических решеток;
4. Координационное число;
5. Анизотропия.

### **Рекомендуемая литература:**

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

**Практическое занятие «Исследование влияния углерода и легирующих элементов на свойства стали. Расшифровка марок сталей.»**

**Классифицировать сталь** – отнести к соответствующему классу сталей по признакам:

- химическому составу,
- структуре,
- применению.



## 1. Изучить свойства и применение легированных сталей и расшифровать марки сталей.

Вар-т	Марка		Вар-т	Марка	
	1	45Х		20ХНР	8
2	45Г	40ХН	9	ШХ15	30ХГСНА
3	18ХГТ	30ХГСА	10	10Г2А	12Х2НВФА
4	40ХГТР	18Х2М4ВА	11	12ХН3А	9ХС
5	40ХС	20ХН4ФА	12	18Х2Н4ВА	ХВГ
6	20ХМ	38ХН3МФА	13	50ХФА	Х12Ф1
7	30Х3МФ	20Н2М	14	40ХНМА	40ХФА

## 2. Результаты занести в таблицу.

№ п/п	Марка сплава	Расшифровка марки сплава	Свойства	Применение
1				
2				

## 3. Ответить на вопросы:

- Какая сталь называется легированной?
- Классификация сталей по содержанию легирующих элементов.
- Влияние легирующих элементов на свойства стали

## Рекомендуемая литература:

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

## Практическое занятие «Исследование влияния термической обработки на структуру и свойства

материалов и сплавов»

### 1. Составить опорный конспект по теме.

**Термическая обработка** – это технологический процесс, состоящий из нагрева стали до определенной температуры выдержка при этой температуре определенной время и охлаждения при заданной скорости с целью изменения его структуры и свойств.

На стадии изготовления деталей строительных конструкций необходимо, чтобы металл был пластичным, нетвердым, имел хорошую обрабатываемость резанием.

В готовых изделиях всегда желательно иметь материал максимально прочным, вязким, с необходимой твердостью.

Такие изменения в свойствах материала позволяет сделать термообработка. Любой процесс термообработки может быть описан графиком в координатах температура-время и включает нагрев, выдержку и охлаждение. При термообработке протекают фазовые превращения, которые определяют вид термической обработки.



Рис. 1. Печь для термической обработки

Выдержка при температуре термообработки необходима для завершения фазовых превращений, происходящих в металле, выравнивания температуры по всему объему детали.

Продолжительность выдержки зависит от химического состава стали и для нелегированных сплавов определяется из расчета 60 с. на один миллиметр сечения. Скорость охлаждения зависит, главным образом, от химического состава стали, а также от твердости, которую необходимо получить.

Самыми распространенными видами термообработки сталей являются закалка и отпуск. Производятся с целью упрочнения изделий.

**Виды операций термической обработки:** отжиг, нормализация, закалка, отпуск.

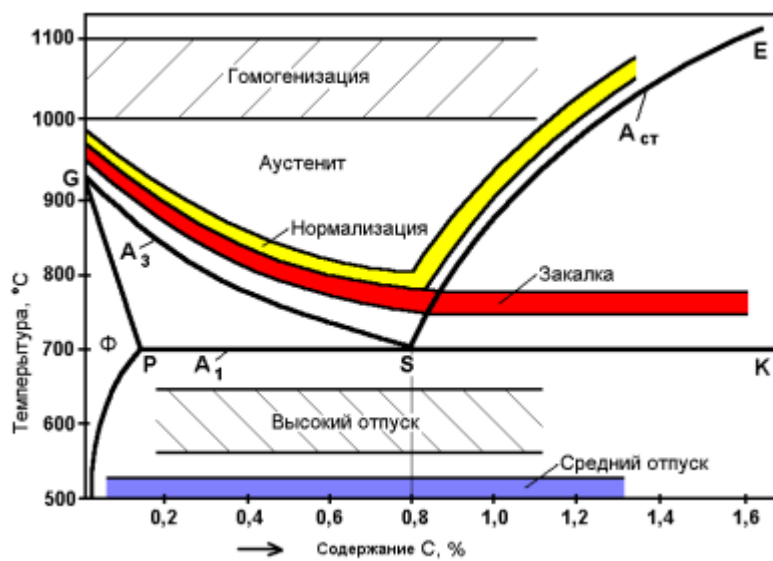


Рис.2. Диапазон оптимальных температур нагрева при различных видах термической обработки

### Закалка сталей

Закалкой называется фиксация при комнатной температуре высокотемпературного состояния сплава. Основная цель закалки — получение высокой твердости, прочности и износостойкости. Для достижения этой цели стали нагревают до температур на 30 – 50°C выше линии GSK (рис..2), выдерживают определенное время при этой температуре и затем быстро охлаждают.

**Практической целью закалки** является получение максимальной прочности и твердости стали.

**Отпуск.** К важнейшим механическим свойствам сталей наряду с твердостью относится и пластичность, которая после закалки очень

мала. Структура резко- неравновесная, возникают большие закалочные напряжения. Чтобы снять закалочные напряжения и получить оптимальное сочетание свойств для различных групп деталей, обычно после закалки проводят отпуск стали. **Отпуском стали** является термообработка, состоящая из нагрева закалённой стали до температуры ниже линии PSK (критическая точка A1), выдержки при этой температуре и дальнейшего произвольного охлаждения. При этом повышается пластичность, вязкость, снижается твердость и уменьшаются остаточные напряжения в стали.

**Нормализация.** Нормализацией называется нагрев сталей на 30 — 50°С выше линии доэвтектоидных, а эвтектоидной и заэвтектоидных - выше линии Am, выдержка при этой температуре и последующее охлаждение на воздухе.

Нормализацию применяют для снижения внутренних напряжений, измельчения зерна после литья, для подготовки структуры к последующей операции термической обработки.

**Отжиг сталей.** Чтобы облегчить механическую или пластическую обработку стальной детали, уменьшают ее твердость путем отжига. Так называемый **полный** отжиг заключается в том, что деталь или заготовку нагревают до температуры 900° С, выдерживают при этой температуре некоторое время, необходимое для прогрева ее по всему объему, а затем медленно (обычно вместе с печью) охлаждают до комнатной температуры.

Внутренние напряжения, возникшие в детали при механической обработке, снимают **низкотемпературным** отжигом, при котором деталь нагревают до температуры 500—600° С, а затем охлаждают вместе с печью. Для снятия внутренних напряжений и некоторого уменьшения твердости стали применяют **неполный** отжиг — нагрев до 750—760° С и последующее медленное (также вместе с печью) охлаждение.

Разновидностью отжига стали является **гомогенизация** – создание однородной (гомогенной) структуры в сплавах.

При гомогенизации сталь нагревается до температуры 1000 – 1100°С выдерживается при этой температуре для полного

равномерного прогрева всего сечения образца и медленно охлаждается вместе с печью.

## **2. Контрольные вопросы.**

1. сущность термической обработки стали.
2. виды термической обработки стали.
3. цель закалки стальных изделий.
4. отпуск стали после закалки.
5. сущность отжига, нормализация стали?

## **Рекомендуемая литература:**

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Адаскин А.М., Зуев В.М. материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

## **Практическое занятие «Расшифровка цветных сплавов»**

**1. Изучить характеристики и расшифровку марок алюминия и его сплавов, меди и её сплавов, изложенных в теоретической части работы.**

### **Классификация цветных сплавов.**

1. Алюминий и алюминиевые сплавы
2. Медь и медные сплавы
3. Титан, магний и их сплавы

#### 4. Олово, свинец, цинк и их сплавы

##### **Алюминий и его сплавы.**

**Алюминий** - легкий металл, обладающий высокими тепло- и электропроводностью, стойкий к коррозии. В зависимости от степени чистоты первичный алюминий согласно ГОСТ 11069-74 бывает особой (А999), высокой (А995, А95) и технической чистоты (А85, А7Е, А0 и др.). Алюминий маркируют буквой А и цифрами, обозначающими доли процента свыше 99,0% Al; буква "Е" обозначает повышенное содержание железа и пониженное кремния.

К деформируемым алюминиевым сплавам, не упрочняемым термообработкой, относятся сплавы системы Al-Mn и Al-Mg: Амц; АмцС; Амг1; Амг4,5; Амг6. Аббревиатура включает в себя начальные буквы, входящие в состав сплава компонентов и цифры, указывающие содержание легирующего элемента в процентах. К деформируемым алюминиевым сплавам, упрочняемым термической обработкой, относятся сплавы системы Al-Cu-Mg с добавками некоторых элементов (дуралюны, ковочные сплавы), а также высокопрочные и жаропрочные сплавы сложного хим.состава. Дуралюмины маркируются буквой "Д" и порядковым номером, например: Д1, Д12, Д18, АК4, АК8.

Чистый деформируемый алюминий обозначается буквами "АД" и условным обозначением степени его чистоты: АДоч ( $\geq 99,98\%$  Al), АД000 ( $\geq 99,80\%$  Al), АД0 (99,5% Al), АД1 (99,30% Al), АД ( $\geq 98,80\%$  Al).

Литейные алюминиевые сплавы (ГОСТ 2685-75) обладает хорошей жидко-текучестью, имеет сравнительно не большую усадку и предназначены в основном для фасонного литья. Эти сплавы маркируются буквами "АЛ" с последующим порядковым номером: АЛ2, АЛ9, АЛ13, АЛ22, АЛ30.

Иногда маркируют по составу: АК7М2; АК21М2, 5Н2,5; АК4МЦ6. В этом случае "М" обозначает медь. "К" - кремний, "Ц" - цинк, "Н" - никель; цифра - среднее % содержание элемента.

Из алюминиевых антифрикционных сплавов (ГОСТ 14113-78) изготавливают подшипники и вкладыши как литьем так и обработкой давлением. Такие сплавы маркируют буквой "А" и начальными

буквами входящих в них элементов: А09-2, А06-1, АН-2,5, АСМТ. В первые два сплава входят в указанное количество олова и меди (первая цифра-олово, вторая-медь в %), в третий 2,7-3,3% Ni и в четвертый медь сурьма и теллур.

### **Медь и её сплавы**

Технически чистая медь обладает высокими пластичностью и коррозионной стойкостью, малым удельным электросопротивлением и высокой теплопроводностью.

После обозначения марки указывают способ изготовления меди: к - катодная, б - бес кислородная, р - раскисленная. Медь огневого рафинирования не обозначается.

МООк - технически чистая катодная медь, содержащая не менее 99,99% меди и серебра.

МЗ - технически чистая медь огневого рафинирования, содержит не менее 99,5% меди и серебра.

Медные сплавы разделяют на **бронзы** и **латуни**.

**Бронзы**- это сплавы меди с оловом (4 - 33% Sn хотя бывают без оловянные бронзы), свинцом (до 30% Pb), алюминием (5-11% Al), кремнием (4-5% Si), сурьмой и фосфором (ГОСТ 493-79 , ГОСТ 613-79, ГОСТ 5017-74, ГОСТ 18175-78).

**Латуни** - сплавы меди с цинком (до 50% Zn) и небольшими добавками алюминия, кремния, свинца, никеля, марганца (ГОСТ 15527-70, ГОСТ 17711-80). Медные сплавы предназначены для изготовления деталей методами литья, называют литейными, а сплавы, предназначенные для изготовления деталей пластическим деформированием - сплавами, обрабатываемыми давлением.

Медные сплавы обозначают начальными буквами их названия (Бр или Л), после чего следуют первые буквы названий основных элементов, образующих сплав, и цифры, указывающие кол-во элемента в процентах. Приняты следующие обозначения компонентов сплавов:

<b>А</b> - алюминий	<b>Су</b> - сурьма
<b>Мц</b> - марганец	<b>К</b> - кремний
<b>С</b> - свинец	<b>Н</b> - никель

<b>Б</b> - бериллий	<b>Т</b> - титан
<b>Мг</b> - магний	<b>Кд</b> - кадмий
<b>Ср</b> - серебро	<b>О</b> - олово
<b>Ж</b> - железо	<b>Ф</b> - фосфор
<b>Мш</b> - мышьяк	<b>Х</b> - хром
	<b>Ц</b> - цинк

### Примеры.

- БрА9Мц2Л - бронза, содержащая 9% алюминия, 2% Mn, остальное Cu ("Л" указывает, что сплав литейный);
- ЛЦ40Мц3Ж - латунь, содержащая 40% Zn, 3% Mn, ~1% Fe, остальное Cu;
- Бр0Ф8,0-0,3 - бронза наряду с медью содержащая 8% олова и 0,3% фосфора;
- ЛАМш77-2-0,05 - латунь содержащая 77% Cu, 2% Al, 0,055 мышьяка, остальное Zn (в обозначении латуни, предназначенной для обработки давлением, первое число указывает на содержание меди).
- В несложных по составу латунях указывают только содержание в сплаве меди: Л96 - латунь содержащая 96% Cu и ~4% Zn (томпак);
- Лб3 - латунь содержащая 63% Cu и ~37% Zn.

### Марки меди и её применение

Марка меди	Содержание меди, %	Назначение
М00	99,99	Для полупроводниковых приборов
М0	99,95	Для сплавов, анодов, проводов
М1	99,9	Для безоловянистых бронз, проводников
М2	99,7	Для сплавов, обрабатываемых давлением
М3	99,5	Для проката обычного качества
М4	99,0	Для литейных бронз и других неотчетливых сплавов

**2. Произвести расшифровку предложенных марок материалов таблицы 1, полученные результаты записать в таблицу 2.**



Таблица 1

№ варианта	Марка сплава	
1	БСтЗкп	ЛАНКМц75-2-2
2	АЛ 9	ЛЦ23АБЖЗМц2
3	БрОФ4-0	ЛН65-5
4	БрСуЗНЗЦЗС20Ф	АЛ 1
5	ЛЦ40Мц3А	БрКМц3-1
6	ЛЖМц59-1-1	БрОЦС 5-5-5
7	ЛС59-1	АК4М4.ВТ22
8	Л68	Бр06Ц6С3
9	БрАЖНЮ-4-4	ЛК80-3
10	БрА7Мц15ЖЗН2Ц2	АК 9

Таблица 2

№	Марка	Химические элементы и их содержание, применение
1	<b>Пример</b> <b>ЦАМ10-5Л</b>	Содержит 9,0-12,4% Al, 4,0-5,5% Cu, 0,03-0,06% Mg, временное сопротивление не менее 250 МПа, пластичность не менее 0,4%, твердость - не менее 100НВ. Из сплава изготавливают подшипники и втулки металлообрабатывающих станков, прессов, работающих под давлением до 200-10000 Па.
2	АЛ 9	
3		
4		
5		

### 3. Контрольные вопросы.

1. Опишите основные свойства меди.
2. Какие примеси меди значительно снижают пластичность и электропроводность?
3. Как влияет кислород, висмут, сера на структуру и свойства меди?

4. Опишите влияние цинка на свойства латуней.
5. Опишите влияние легирующих элементов на свойства бронз.
6. Какие принципы положены в основу маркировки латуней и бронз?
7. Как по маркировке отличить алюминиевые сплавы для литья (силумины) от сплавов для пластического деформирования (дюралюмины)? Всегда ли это возможно?

### Рекомендуемая литература:

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

### Практическое занятие

«Изучение видов коррозии металлов и сплавов»

**Коррозия металлов** — разрушение металлов вследствие химического или электрохимического взаимодействия их с коррозионной средой. Для процесса коррозии следует применять термин «коррозионный процесс», а для результата процесса — «коррозионное разрушение».

Можно выделить 3 признака, характеризующих коррозию:

**Коррозия** – это с химической точки зрения процесс окислительно-восстановительный. Развивается в основном на поверхности металла. Однако, не исключено, что коррозия может проникнуть и вглубь металла.

### Виды коррозии металлов

1. Равномерная – охватывает всю поверхность равномерно

2. Неравномерная
3. Избирательная
4. Местная пятнами – корродируют отдельные участки поверхности
5. Язвенная (или питтинг)
6. Точечная
7. Межкристаллитная – распространяется вдоль границ кристалла металла
8. Растрескивающая
9. Подповерхностная

**Химическая коррозия металлов** — это результат протекания таких химических реакций, в которых после разрушения металлической связи, атомы металла и атомы, входящие в состав окислителей, образуют химическую связь. Электрический ток между отдельными участками поверхности металла в этом случае не возникает. Такой тип коррозии присущ средам, которые не способны проводить электрический ток – это газы, жидкие неэлектролиты.

Химическая коррозия металлов бывает газовой и жидкостной.

**Электрохимическая коррозия металлов** – это процесс разрушения металлов в среде различных электролитов, который сопровождается возникновением внутри системы электрического тока.

## **МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛА**

Основной способ защиты от коррозии металла – это создание защитных покрытий – металлических, неметаллических или химических.

### **1. Металлические покрытия.**

Металлическое покрытие наносится на металл, который нужно защитить от коррозии, слоем другого металла, устойчивого к коррозии в тех же условиях.

### **2. Неметаллические покрытия.**

Такие покрытия могут быть неорганические (цементный раствор, стекловидная масса) и органические (высокомолекулярные соединения, лаки, краски, битум).

### 3. Химические покрытия.

В этом случае защищаемый металл подвергают химической обработке с целью образования на поверхности пленки его соединения, устойчивой к коррозии. Сюда относятся:

- оксидирование – получение устойчивых оксидных пленок ( $Al_2O_3$ ,  $ZnO$  и др.);
- фосфатирование – получение защитной пленки фосфатов ( $Fe_3(PO_4)_2$ ,  $Mn_3(PO_4)_2$ );
- азотирование – поверхность металла (стали) насыщают азотом;
- воронение стали – поверхность металла взаимодействует с органическими веществами;
- цементация – получение на поверхности металла его соединения с углеродом.

**4. Изменение состава технического металла** также способствует повышению стойкости металла к коррозии. В этом случае в металл вводят такие соединения, которые увеличивают его коррозионную стойкость.

**5. Изменение состава коррозионной среды** (введение ингибиторов коррозии или удаление примесей из окружающей среды) тоже является средством защиты металла от коррозии.

**6. Электрохимическая защита** основывается на присоединении защищаемого сооружения катоду внешнего источника постоянного тока, в результате чего оно становится катодом. Анодом служит металлический лом, который разрушаясь, защищает сооружение от коррозии.

## 2. Контрольные вопросы:

1. Какие виды коррозии бывают?
2. Что такое химическая коррозия?
3. Методы защиты от коррозии.
4. Сущность химической защиты от коррозии.

## 5. Электрохимическая защита от коррозии.

### Рекомендуемая литература:

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

### Лабораторная работа «Макроструктура и поверхности разрушения материалов»

**Цель работы:** изучить макроструктуру, макродефекты и строение поверхностей разрушения материалов в литом и деформированном состояниях.

### Краткие сведения из теории

От выплавки в жидком состоянии сплава заданного химического состава до получения готовых деталей машин материалы на металлургических и машиностроительных заводах подвергаются целому ряду различных обработок. Основными из них являются кристаллизация и получение литого металла, обработка давлением, термическая обработка, механическая обработка резанием, иногда проводится сварка материалов. Обработка материалов изменяет их внутреннее строение (структуру) и механические свойства.

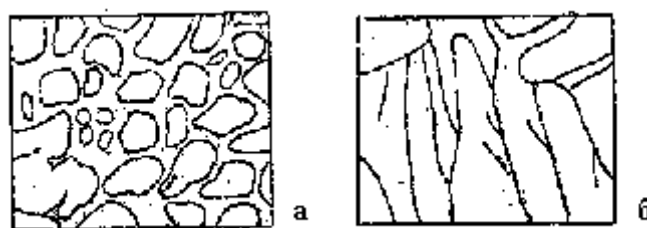
Металлический материал в виде слитка или отливки, получаемый при затвердевании залитого в полость литейной формы жидкого металла, обычно имеет строение из разветвленных кристаллов древовидной формы, называемых *дендритами*. Макроструктура слитка, как правило, состоит из двух основных широких зон и небольшой зоны мелких неориентированных кристаллов у поверхности (корковая зона).

Наружная зона имеет удлиненные малоразветвленные столбчатые кристаллы, располагающиеся примерно перпендикулярно к охлаждающимся поверхностям слитка. Во внутренней части слитка располагается зона более или менее равноосных разветвленных кристаллов-дендритов

В процессе обработок возможно образование различных дефектов материалов в виде неоднородности химического состава (ликвация), нарушения сплошности (трещины), крупнозернистого строения и др. Разработаны методы изучения и контроля структуры и возможных дефектов материалов, используемые в исследовательских организациях и производственной практике. В настоящей работе рассматриваются два из этих методов: макроструктурный анализ (макроанализ) и фрактография.

**Макроанализ** - изучение строения шлифованных и протравленных поверхностей материалов невооруженным глазом или с помощью лупы при небольших увеличениях.

**Фрактография**- изучение поверхностей разрушения (изломов) материалов. Исследования проводят без использования приборов и при небольших увеличениях до 50 (макрофрактография), а также при увеличениях до десятков тысяч кратных с помощью электронных микроскопов (микрофрактография). Методы фрактографии дают информацию о микромеханических разрушениях материалов, используются при анализе повреждений деталей машин, происходящих в процессе их эксплуатации.



*Рис. 1. Схемы строения поверхностей разрушения:*

*а- вязкого; б-хрупкого.*

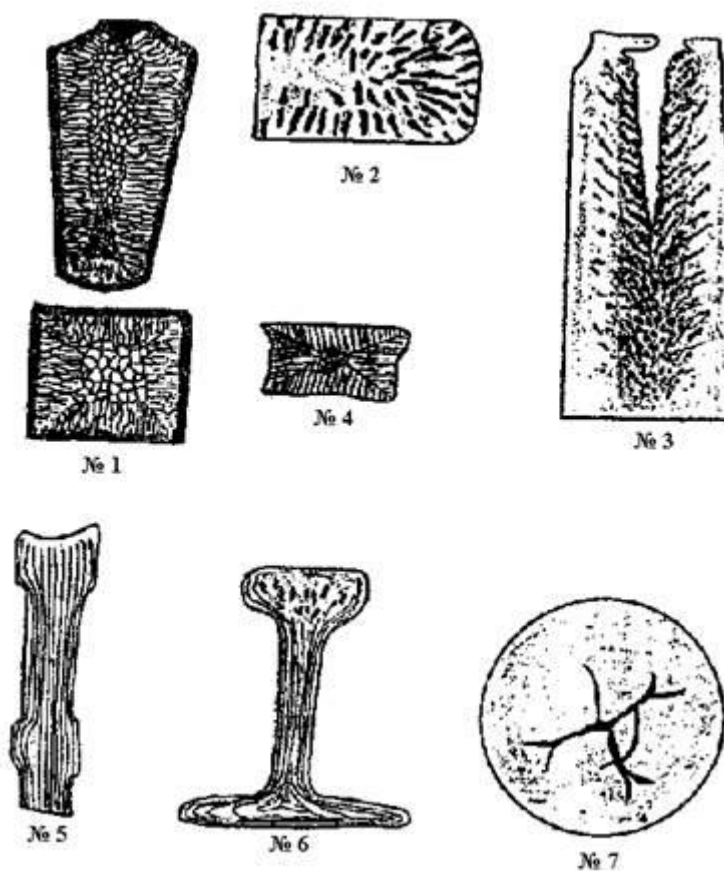
Таблица 1. Коллекция макрошлифов металлических материалов

№ образца	Наименование образца	Описание макроструктуры
<b>ЛИТАЯ И ДЕФОРМИРОВАННАЯ СТАЛЬ</b>		
1	Макрошлиф продольного разреза слитка «спокойной» стали	Две основные зоны из кристаллов дендритного строения: столбчатых кристаллов и равноосных кристаллов. В верхней части расположена усадочная раковина; центральная часть имеет темные мелкие усадочные поры.
2	Макрошлиф поперечного разреза слитка «кипящей» стали	Слиток имеет большое количество газовых пузырей, которые сплюсциваются и завариваются при последующей многократной горячей прокатке.
5	Макрошлиф образца, подвергнутого горячей обработке давлением	Волокнистая макроструктура. Волокна расположены по конфигурации заготовки.
<b>ЛИКВАЦИЯ В ЛИТОЙ СТАЛИ</b>		
3	«Серный» отпечаток на фотобумаге с продольного разреза слитка стали	Светло- и темно-коричневые участки, характеризующие неравномерное распределение в стали сульфидов MnS, т.е. серы.
<b>МАКРОДЕФЕКТЫ ДЕФОРМИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>		
6	Макрошлиф рельса с ликвационной зоной	В верхней части рельса имеются несплошности и ликвационная зона с повышенным содержанием серы и фосфора, образовавшаяся при литье и

		сохранившаяся в прокатанном рельсе.
7	Макрошлиф стали с крупной ковочной трещиной	В центре крестообразная трещина, образовавшаяся при горячей ковке литой стали с повышенной пористостью (усадочной рыхлостью).
8	Образец стали с надрывами	По краям проката из недостаточно раскисленной стали образовались надрывы (рванины)
9	Образец стали с расслоением	Образец расслоился на две части. Причиной является наличие шлаковых включений, газовых пузырей с загрязненной поверхностью, усадочной рыхлости.
10	Образец стали с волосовинами	На поверхности проката мелкие «волосные» трещины, образовавшиеся из различных несплошностей литого металла.
<b>МАКРОШЛИФЫ ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ</b>		
16	Макрошлиф образца, подвергнутого поверхностной индукционной закалке	Видна разная степень потемнения закаленной зоны у поверхности и незакаленной внутренней зоны вследствие различий в микроструктуре.
17	Макрошлиф образца, подвергнутого химико-термической обработке (цементации)	Видны две зоны, отличающиеся по степени потемнения: поверхностный слой с повышенным содержанием углерода и структурой, отличающейся от структуры сердцевины образца, имеющей



		пониженное содержание углерода.
--	--	------------------------------------



*Рис. 2. Схемы макроструктур и поверхностей разрушения металлических материалов.*

### **Задание 1. Изучение макроструктуры сварного соединения**

1. Поместить шлиф в 10 % - ный раствор медь – аммония хлористого и выдержать в течение 15 мин.
2. Смыть водой с поверхности шлифа образовавшийся слой меди, протереть спиртом и просушить.

Просмотреть, протравленный; шлиф, зарисовать в отчете и указать наблюдаемые зоны сварного соединения: наплавленный металл дендритного строения, основной свариваемый металл и промежуточная, более темная узкая зона термического влияния.

### **Контрольные вопросы:**

1. Понятие макроанализа и фрактографии.
2. Какую макроструктуру имеют литые и горячедеформированные металлические материалы?
3. Какое строение имеют слитки спокойной и кипящей стали?
4. Назовите примеры макродефектов прокатанных материалов.
5. Какой вид имеют поверхности вязкого и хрупкого разрушения при их изучении с помощью электронного микроскопа?

### **Рекомендуемая литература:**

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

### **Лабораторная работа «Микроструктура сталей и чугунов»**

**Цель работы:** изучить классификацию, микроструктуру, свойства и назначение сталей и чугунов.

В машиностроении используются детали из заготовок, полученных способами обработки давлением или литьем. Широкое применение имеют стали и чугуны. Стали являются деформируемым материалом, иногда применяется стальное литье. Чугуны представляют собой, как правило, литейные материалы. Примеры использования этих материалов даны ниже. Легковой автомобиль среднего класса массой 1000...1100 кг имеет детали из разных сталей, составляющие 57...60 % его массы (США, Западная Европа). В станкостроении общая масса

чугунных деталей равна в среднем 70...80 % от массы металлорежущего станка.

Основу химического состава сталей и чугунов составляет железо с добавками углерода менее 2,14 % (стали) или более 2,14 % (чугуны). У многих марок этих материалов дополнительно содержатся легирующие химические элементы (хром, кремний, марганец, никель, молибден и др.). Перечень основных видов сталей и чугунов по государственным стандартам приведен в табл. 3 и 4. В машиностроении преимущественно применяются конструкционные стали и отливки из чугунов, используемые для изготовления деталей машин и различных сооружений, и инструментальные стали для металлорежущих, штамповых, измерительных и других инструментов.

При изучении строения и определении качества металлических материалов в материаловедении широко используется микроструктурный анализ.

**Микроанализ** - изучение строения поверхностей шлифованных, полированных и протравленных образцов - микрошлифов с помощью металлографических оптических микроскопов при увеличениях обычно от  $\times 100$  до  $\times 1000$ .

Наблюдаемое при этом строение поверхности шлифа называется микроструктурой. Микроструктура разных по химическому составу материалов и после их различной обработки отличается по размеру, геометрической форме, цвету, взаимному расположению отдельных структурных составляющих.

У сталей и чугунов в равновесном состоянии имеются следующие фазы:

**Жидкий раствор (Ж)** на основе железа.

**Феррит (Ф)** - твердый раствор углерода и легирующих элементов в железе Fe<sub>α</sub> кристаллической решеткой объемно-центрированного куба (ОЦК). Феррит имеет твердость HB 80-90, пластичен (относительное удлинение 50 %).

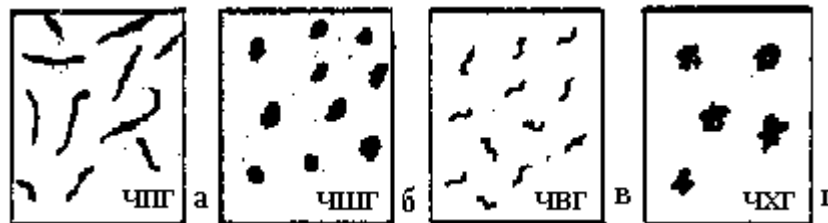
**Аустенит (А)** - твердый раствор углерода и легирующих элементов в железе Fe<sub>γ</sub> с кристаллической решеткой гранецентрированного куба (ГЦК).

**Цементит (Ц)** - раствор небольшого количества железа в карбиде железа Fe<sub>3</sub>C.

Образуются также и более сложные структурные составляющие из двух фаз, наблюдаемые в микроструктуре:

**Перлит (П)** в виде темных (коричневых) участков, состоящий из ферритной основы и кристаллов цементита пластинчатой формы (пластинчатый перлит). Он образуется при медленном охлаждении в сталях и чугунах в результате следующего фазового превращения аустенита.

**Ледебурит (Л)** в виде пестрых бело-темных участков, состоящий из белого цементита -основы и темного перлита в виде округлых или удлинённых частиц (ниже 727°C). Выше температуры 727°C этот ледебурит состоит из цементита и аустенита.



*Рис. 1. Характерные геометрические формы включений графита в конструкционных чугунах (без травления шлифов): а - пластинчатая, б - шаровидная, в – вермикулярная, г - хлопьевидная (компактная).*

Таблица 2.3. Структурные классы сталей в равновесном состоянии

Структурный класс стали	Химический состав		Микро-структура	Типовое применение в машиностроении
	Углерод С	Типичные легирующие элементы		
Доэвтектоидные стали	$C_p < C < C_s$	Cr, Mn, Ni и др.	Феррит + перлит	Конструкционные стали
Эвтектоидные стали	$C = C_s$	Cr, W, V и др.	Перлит	Инструментальные стали
Заэвтектоидные стали	$C_s < C < C_E$	Cr	Перлит и карбиды вторичные	Инструментальные стали
Стали карбидного (ледебуритного) класса	$C_E < C < 2,14\%$	Хром, вольфрам (до 6...12 %)	Перлит, карбиды первичные и вторичные	Инструментальные стали
Стали аустенитного класса	Десятые доли % и менее	Никель, марганец (до 13...20 %)	Аустенит легированный	Коррозионно-стойкие стали. Жаропрочные стали
Стали ферритного класса		Кремний, хром	Феррит легированный	Электротехнические стали. Кислотостойкие стали

**Контрольные вопросы:**

1. Понятие микроанализа и микроструктуры материалов.
2. В какой последовательности проводится рассмотрение микрошлифа и изучение микроструктуры?
3. Из каких химических элементов (компонентов) состоят стали и чугуны?
4. Что представляют собой феррит, цементит, перлит, ледебурит?
5. Какие структурные классы имеют стали и чугуны?
6. Какую геометрическую форму имеют включения графита в чугунах ЧПГ, ВЧШГ, ЧХГ, ЧВГ?
7. Применение и механические свойства сталей и чугунов.

**Рекомендуемая литература:**

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Адаскин А.М., Зуев В.М. материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

**Лабораторная работа «Проведение механических испытаний сталей»**

**Цель работы:** ознакомиться с испытательным оборудованием для определения основных механических характеристик; провести механические испытания предложенных марок сталей; по результатам

испытаний определить предел прочности, предел текучести, предел пропорциональности, относительное удлинение, относительное сужение.

### **Основные понятия**

Механические свойства - это характеристики материала, определяющие его поведение под действием приложенных внешних механических сил.

Механические свойства металлов определяют испытаниями специальных образцов.

Испытания механических свойств проводят при различных нагрузках – статических, динамических и циклических. Статические нагрузки медленно возрастают от нуля до максимальной величины; динамические возрастают быстро, за доли секунд; циклические нагрузки характеризуются многократным изменением по направлению или по величине. В соответствии с характером действующих нагрузок различают статические, динамические и усталостные испытания.

К статическим испытаниям обычно относят испытания на растяжение, сжатие, изгиб и на твердость; к динамическим – испытания на удар; циклическим способом проводят различные испытания металла на усталость.

По длительности приложения нагрузки механические испытания делятся на кратковременные и длительные. В большинстве случаев проводят кратковременные испытания длительностью несколько минут. Длительные испытания проводят, как правило, для определения механических свойств металлов, которым предстоит работать в особо ответственных конструкциях и сложных условиях в течение длительного периода времени.

### **Испытание на растяжение**

Механические свойства металлов наиболее полно могут быть установлены при статических испытаниях на растяжение гладких образцов. Испытание на растяжение проводят на специальных круглых образцах, а для листового материала на плоских образцах (см. рис.14), в соответствии с ГОСТ 1497-84.

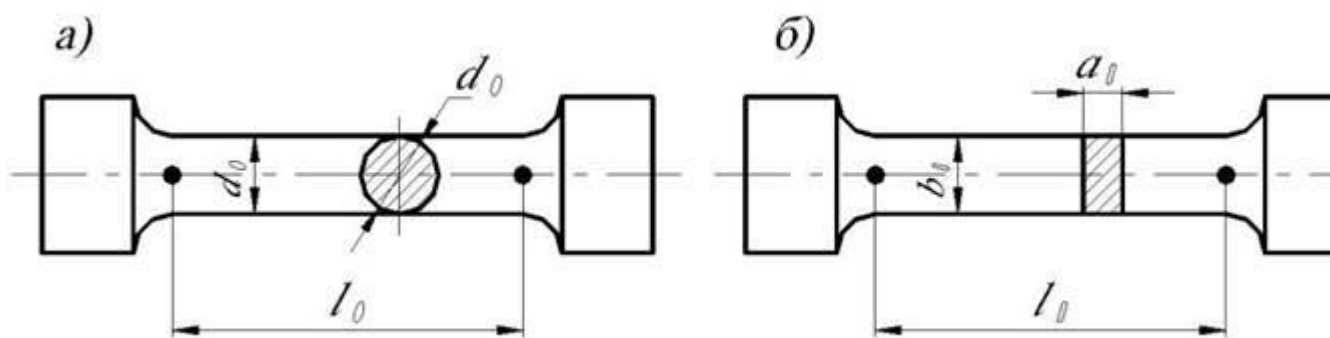


Рис.1. образцы для испытаний на разрыв: а – круглый; б – плоский

При испытании на растяжение образец, установленный в захватах машины, деформируется при плавно возрастающей нагрузке, и характеристики свойств металла определяют в условиях одноосного напряженного состояния.

Образцы из разных материалов разрушаются в результате испытаний различно.

### Определение ударной вязкости

В условиях эксплуатации конструкционные материалы испытывают более сложное нагружение, чем при статических испытаниях гладких образцов. В особенности это относится к металлам, которые под влиянием определенных условий службы склонны переходить в хрупкое состояние при действии низких температур, наличия концентраторов напряжений, увеличения абсолютных размеров, повышения скорости деформирования и других факторов.

Ударные испытания надрезанных образцов проводятся для оценки вязкости материалов и установления склонности его к переходу в хрупкое состояние.

Под **вязкостью** понимают способность материала поглощать работу внешних сил за счет пластической деформации.

**Ударная вязкость** равна работе, затраченной при динамическом разрушении надрезанного образца, отнесенной к площади поперечного сечения в месте надреза.



Ударную вязкость определяют на маятниковом копре, принципиальная схема которого приведена на рис. 19. Груз весом  $Q$ , первоначально поднятый на высоту  $H$ , свободно падает и в нижнем положении разрушает установленный на опорах образец квадратного сечения. Часть кинетической энергии падающего груза расходуется на разрушение образца, а ее оставшаяся часть идет на поднятие груза на высоту  $h$ .

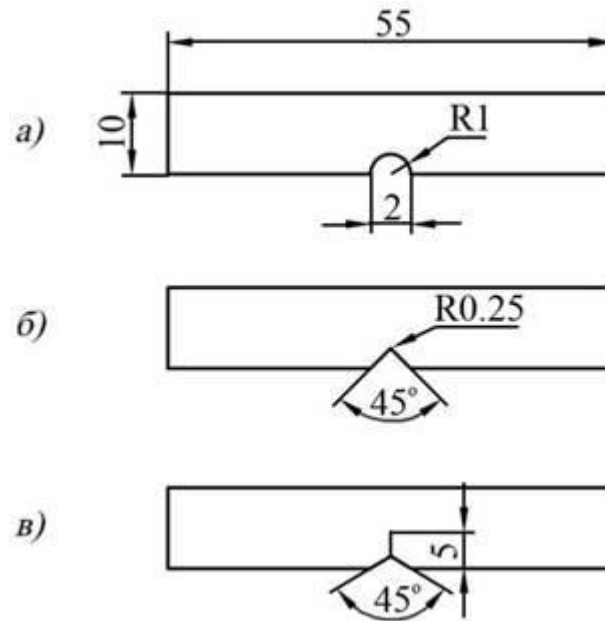


Рис. 2. Образцы для испытаний на удар: а – U-образный надрез; б – V-образный надрез; в – образец с трещиной.

### Порядок выполнения работы

1. Установить длину рабочей части и площадь поперечного сечения образца до испытания.
2. Провести испытания образца на растяжение с записью диаграммы.
3. По диаграмме растяжения определить предел пропорциональности, предел текучести, предел прочности.
4. Определить относительное удлинение и сужение образца.

### Контрольные вопросы

1. Виды механических испытаний металлов.

2. Какие характеристики определяют при испытании на растяжении?
3. Что такое ударная вязкость?
4. Как проводятся испытания на ударную вязкость?
5. Что такое усталость, выносливость и предел выносливости металлов?
6. Как определяется предел выносливости?

### **Рекомендуемая литература:**

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

## **Лабораторная работа**

### **«Микроструктура цветных сплавов»**

**Цель работы:** изучить классификацию, микроструктуру, свойства и назначение типовых цветных сплавов.

### **Краткие сведения из теории**

К цветным относится обширная группа металлов следующих классов:

- легкие металлы являются основой сплавов для машиностроения, судостроения, самолетостроения. Это преимущественно алюминий и титан, реже магний;
- легкоплавкие металлы преимущественно используются для изготовления антифрикционных сплавов: это свинец,

олово, цинк. Такие сплавы часто в виде тонкого слоя наносятся на рабочую поверхность стальной основы подшипников скольжения машин и механизмов;

- редкоземельные металлы применяются в качестве добавок к различным сплавам (сталям и др.) с целью улучшения их свойств;
- благородные металлы (золото, серебро, платина и др.) используются в электротехнике, электронике, радиотехнике;
- урановые металлы получили применение в атомной энергетике;
- тугоплавкие металлы (ниобий, тантал, молибден, вольфрам) применяются для изготовления изделий, работающих при особо высоких температурах до 1500...2000 °С.

Описание микроструктур цветных сплавов лабораторной коллекции шлифов дано в табл. 17, а схемы микроструктур приведены на рис. 14. Применяемые в современной технике цветные материалы на основе алюминия, меди, титана и других металлов подразделяются на деформируемые и литейные. Из деформируемых сплавов получают различными способами горячей и холодной обработки давлением кованные и штампованные заготовки, прутки, листы и прочие полуфабрикаты. Основу их структуры составляют твердые растворы.

Детали из литейных сплавов не обрабатываются давлением и ставятся в конструкцию машин в литом состоянии в виде фасонных отливок. Для изготовления из них отливок они должны обладать хорошими литейными технологическими свойствами: высокой способностью жидких сплавов к заполнению полостей литейной формы (жидкотекучестью), малой усадкой, небольшой склонностью к образованию трещин и др.

Таблица 17. Перечень лабораторной коллекции микрошлифов цветных сплавов

№ шлифа	Наименование	Марка	ГОСТ	Химический состав, %	Обра
42	Дуралюмин	1160	4784-74	Al-основа; 3,8...4,8Cu; 1,2...1,8Mg; 0,3...0,9Mn.	
43	Медно-цинковый сплав (латунь)	Л68	15527-70	Cu – основа 30-33 Zn	Х деф
44	Титановый сплав	BT3-1	19807-91	Ti-основа; 5,5...7Al; 2...3Mo;1; 2...5Cr; 0,15...0,4 Si; 0,2...0,7 Fe.	
45	Силумин	AK12	1583-89E	Al-основа; 10...13 Si	Л модиф
46	Силумин	AK12	1583-89E	Al-основа; 10...13 Si	модиф
47	Магниевого сплава	МЛ5	2856-79	Mg – основа 7,5...9 Al; 0,2...0,8 Zn; 0,15...0,5 Mn.	Лит

48	Бронза оловянная	БрО10Ф1	-	Cu – основа 9...11 Sn; 0,8...1,2 P
49	Баббит	Б83	1320-74	Sn – основа; 10...12 Sb; 5,5...6,5 Cu

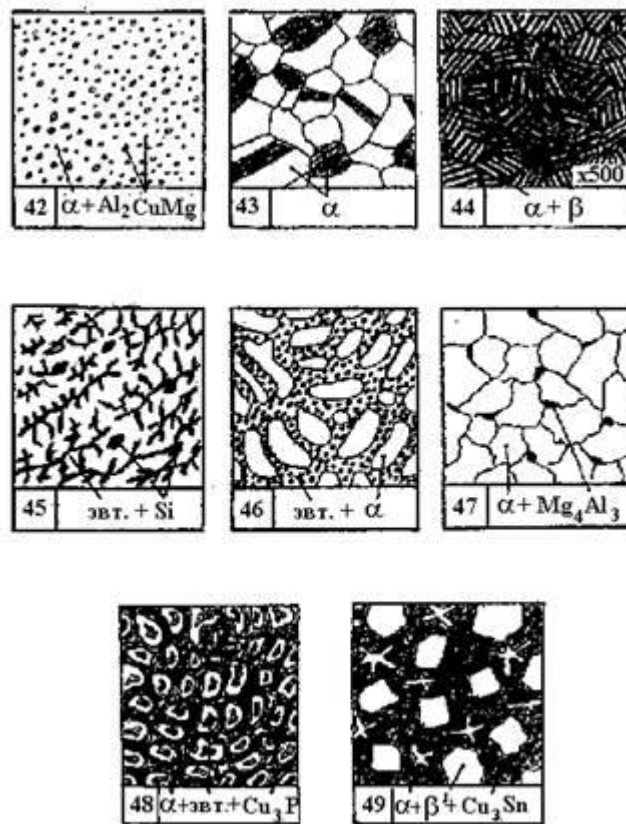


Рис. 14. Схемы микроструктур цветных сплавов.

### Контрольные вопросы:

1. Как классифицируются цветные металлы?
2. Где применяются редкоземельные, благородные, урановые, тугоплавкие, легкие, легкоплавкие металлы?

3. Какие типичные цветные металлы используются в качестве основы для создания конструкционных материалов машиностроения?
4. Какие цветные металлы применяются в качестве основы для антифрикционных сплавов подшипников скольжения?
5. Какое применение находит алюминий и его сплавы?

### **Рекомендуемая литература:**

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

### **Контрольная работа**

#### **1. Для кристаллического состояния вещества характерны:**

- а) высокая электропроводность;
- б) анизотропия свойств;
- в) высокая пластичность;
- г) коррозионная устойчивость.

#### **2. Какое из перечисленных свойств металлов обеспечивает возможность их**

##### **успешной обработки давлением:**

1. высокая прочность
2. высокая теплопроводность
3. высокое электросопротивление
4. высокая пластичность
5. хорошие литейные свойства

**3. Каково максимальное (теоретически) содержание углерода в сталях (в %):**

1. 6,67
2. 0,8
3. 2,14
4. 1,2
5. 4,3

**4. Каково основное достоинство быстрорежущих сталей:**

1. высокая твердость
2. коррозионная стойкость
3. высокая прочность
4. низкая стоимость
5. высокая теплостойкость

**5. Какое из перечисленных свойств (параметров) в наибольшей степени**

**характеризует сопротивление материала хрупкому разрушению:**

1. твердость
2. предел прочности
3. относительное удлинение
4. ударная вязкость
5. теплостойкость

**6. Из какого сплава следует изготовить режущий хирургический инструмент**

**многократного использования:**

1. У8
2. Д16
3. 12Х189Н10Т
4. 40Х13
5. ВЧ100

**7. Какой химический элемент преобладает в сталях:**

1. углерод
2. хром
3. железо
4. никель

5. кислород

**8. Как изменяются твердость и пластичность углеродистых сталей с**

**увеличением содержания в них углерода:**

1. твердость и пластичность растут
2. твердость и пластичность падают
3. твердость растет, пластичность падает
4. твердость падает, пластичность растет
5. твердость растет, пластичность не изменяется

**9. Какую марку стали следует использовать для изготовления инструмента,**

**обрабатывающего детали на больших скоростях резания:**

1. ХВГ
2. 08
3. У8
4. P6M5
5. 45

**10. Что такое теплостойкость сплава:**

1. способность выдерживать высокие температуры
2. способность не изменять размеры изделия при нагревании
3. способность сохранять высокую твердость при длительном нагревании
4. способность не окисляться при высоких температурах
5. жаропрочность

**11. Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают:**

1. хрупкие материалы;
2. твердые материалы;
3. пластичные материалы;
4. упругие материалы.

**12. Основным параметром при классификации материалов по коррозионной устойчивости является:**

1. количество оставшегося после коррозии материала;
2. толщина разрушающегося за год слоя;



3. толщина необходимого антикоррозионного покрытия;
4. химический состав.

**13. Кристаллизация –**  
это \_\_\_\_\_

---

**14. Совокупностью свойств материала, удовлетворяющих определенные потребности в соответствии с назначением, называется:**

1. Контроль материала
2. качество материала
3. эксплуатационные характеристики материала
4. химическое сродство материала

**15. Механические свойства материалов –**  
это \_\_\_\_\_

---

## Тест №2

### *1 вариант*

**1. Основные термины и понятия. Выберите подходящие ответы для следующих определений:**

1. Способность тел передавать с той или иной скоростью тепло при нагревании и охлаждении
2. Температура, при которой металл полностью переходит из твердого состояния в жидкое.
3. Способность металла проводить электрический ток.
4. Вид деформации металлов и сплавов, характеризуемый увеличением длины тела. Этому виду деформации подвержены тросы грузоподъемных машин, крепежные детали, приводные ремни.
5. Механическое свойство металлов и сплавов, тесно связанное с такими свойствами, как прочность, износостойчивость. Способность сопротивляться внедрению более твердого тела.

**Ответы**

- б. Теплопроводность.
- г. Температура плавления.
- е. Электропроводность.

- ж. Твердость.
- к. Растяжение

**2. Утверждения. Определите, верны или неверны следующие утверждения (написать, верно или неверно):**

1. Динамической нагрузкой называют нагрузку, возрастающую медленно от нуля до некоторого предельного значения и далее остающуюся постоянной или изменяющуюся незначительно.
2. Причиной разрушения металлов от усталости является хрупкое состояние, которое объясняется появлением в слабых местах металла постепенно увеличивающихся микротрещин.
3. При выборе металлов и сплавов для изготовления деталей большое значение имеют технологические свойства – способность металла подвергаться различным видам обработки.
4. Железо, медь, никель, алюминий, цинк, олово, свинец, сталь, латунь не возможно подвергнуть прессованию, прокатке, протяжке, штамповке. Эти металлы и сплавы не способны без разрушения изменять свою форму при обработке давлением (плохая ковкость).
5. Жидкотекучесть и усадка — это литейные технологические свойства металлов и сплавов.

**4. Тест (необходимо найти единственно правильный ответ)**

**1. Какие из перечисленных ниже свойств металлов являются механическими?**

- а) жидкотекучесть
- б) теплопроводность
- в) твердость.

**2. Из указанных свойств металлов и сплавов выберите те, которые не являются эксплуатационными:**

- а) плотность
- б) износостойкость
- в) хладностойкость
- г) жаропрочность
- д) антифрикционность.

**3. Какая технологическая проба позволяет установить способность материала подвергаться деформации?**

- а) проба на загиб

- б) проба на перегиб
- в) проба на навивание
- г) проба труб на бортование

#### **4. Пластичность- это...**

- а) Температура, при которой металл полностью переходит из твердого состояния в жидкое.
- б) Свойство металла или сплава сопротивляться разрушению под действием внешних сил (нагрузок).
- в) Способность металла, не разрушаясь, изменять форму под действием нагрузки и сохранять измененную форму после того, как нагрузка будет снята.
- г) Свойство металла, характеризующее способность его подвергаться обработке резанием.
- д) Способность металла или сплава в расплавленном состоянии заполнять литейную форму.

#### **5. Выносливость металлов — это...**

- а) явление разрушения при многократном действии нагрузки
- б) свойство, противоположное усталости металлов
- в) способность металлов и сплавов без разрушения изменять свою форму при обработке давлением.

#### **6. Из указанных свойств металлов выберите те, которые не являются технологическими:**

- а) прочность, жидкотекучесть, ударная вязкость
- б) ударная вязкость, выносливость, температура плавления
- в) прокаливаемость, усадка, жидкотекучесть
- г) цвет, температура плавления, усадка.

#### **7. Укажите вид деформации, на который испытывают валы машин?**

- а) сжатие
- б) растяжение
- в) кручение
- г) сдвиг
- д) изгиб.

#### **8. Назовите свойство металлов, противоположное ударной вязкости.**

- а) ударная вязкость
- б) пластичность
- в) хрупкость
- г) твердость
- д) прочность.

**9. Способность тела поглощать тепловую энергию при нагревании – это?**

- а) температура плавления;
- б) теплопроводность;
- в) теплоемкость;
- г) плотность.

**10. Укажите свойства металлов и сплавов, не являющиеся физическими.**

- а) теплопроводность, теплоемкость, плотность;
- б) теплоемкость, способность намагничиваться;
- в) кислотостойкость, теплостойкость, окалиностойкость;
- г) окалиностойкость, жаростойкость, температура плавления.

### *2 вариант*

**1. Основные термины и понятия. Выберите подходящие ответы для следующих определений:**

1. Вид разрушения под действием часто повторяющихся переменных нагрузок. Подвержены шатуны двигателей, коленчатые валы, поршневые пальцы, поршни.
2. Способность металла, не разрушаясь, изменять форму под действием нагрузки и сохранять измененную форму после снятия нагрузки
3. Количество вещества содержащегося в единице объема.
4. Способность металла создавать собственное магнитное поле, либо самостоятельно, либо под действием внешнего магнитного поля.
5. Вид пластичной деформации, характеризуемый уменьшением объема тела под действием сдавливающих его сил.

**Ответы:**

- а. Плотность.
- в. Усталость.
- д. Пластичность.

- з. Способность намагничиваться.  
и. Сжатие.

## **2. Утверждения**

**Определите, верны или неверны следующие утверждения (написать, верно или неверно):**

1. Метод определения марки стали по искре, применяется при наличие станков с соответствующими абразивными кругами и специальных эталонов, используемых для сравнения характера искр.
2. Кислотостойкость – свойство металлов и сплавов сопротивляться воздействию кислотной агрессивной среды.
3. Результаты коррозионной стойкости металлов и сплавов оценивают количественно, по скорости коррозии, характеризующейся потерей массы материала.
4. Износостойкость – эксплуатационное свойство металлов и сплавов оказывать сопротивление изнашиванию в процессе трения.
5. Физические свойства металлов влекут за собой изменение химического состава металлов и сплавов.

### **4. Тест (необходимо найти единственно правильный ответ)**

**1. Из указанных свойств металлов выберите те, которые являются технологическими:**

- а) жидкотекучесть, усадка, прокаливаемость
- б) цвет, температура плавления, теплоемкость
- в) прочность, ударная вязкость, выносливость

**2. Чем больше светлых звездочек в искрах, тем больше какого химического элемента присутствует в стали (при определении марки стали по искре)?**

- а) вольфрам
- б) углерод
- в) хром.

**3. Укажите вид деформации, на который испытывают заклепки, стяжные болты.**

- а) сжатие
- б) растяжение
- в) кручение
- г) сдвиг

д) изгиб.

**4. Укажите свойство металлов, противоположное хрупкости.**

- а) ударная вязкость
- б) пластичность
- в) относительное удлинение
- г) твердость
- д) прочность.

**5. Какое из перечисленных ниже свойств металлов не является механическим?**

- а) жидкотекучесть
- б) пластичность
- в) твердость
- г) ударная вязкость.

**6. Укажите технологическую пробу, позволяющую определить способность проволоки диаметром до 6 мм принимать заданную форму.**

- а) проба на навивание
- б) проба на перегиб
- в) проба на загиб
- г) проба труб на бортование.

**7. Твердость – это...**

- а) Способность металла образовывать сварной шов, без трещин.
- б) Способность материала сопротивляться внедрению в него, более твердого тела (должны обладать металлорежущие инструменты: резцы, сверла, фрезы).
- в) Свойство тел проводить с той или иной скоростью тепло при нагревании.
- г) Явление разрушения при многократном действии нагрузки.
- д) Уменьшение объема или линейных размеров расплавленного металла или сплава при его охлаждении до комнатной температуры.

**8. Усталость материалов — это...**

- а) свойство, противоположное выносливости материалов
- б) явление разрушения при многократном действии нагрузки
- в) способность металлов и сплавов без разрушения изменять свою форму при обработке давлением.

**9. Способность тел проводить тепло при нагревании и охлаждении — это?**

- а) температура плавления;
- б) теплопроводность;
- в) теплоемкость;
- г) плотность.

**10. Укажите свойства металлов и сплавов, не являющиеся физическими.**

- а) теплопроводность, теплоемкость, плотность;
- б) теплоемкость, способность намагничиваться;
- в) кислотостойкость, теплостойкость, окалинностойкость;
- г) окалинностойкость, жаростойкость, температура плавления.

### Тест №3

**Задания 1 уровня. Максимальная оценка за все правильно выполненные задания – «3».**

1. Какие из чугунов очень твердые и хрупкие, плохо обрабатываются режущим инструментом и идут на переделку для получения ковкого чугуна?

- а) *серые чугуны*
- б) *белые чугуны*
- в) *ковкие чугуны*
- г) *высокопрочные чугуны*

2. Из какого чугуны изготавливают детали машин, работающих в тяжелых условиях?

- а) *ковкий чугун*
- б) *серый чугун*
- в) *белый чугун*
- г) *высокопрочный чугун*

3. Магнитный чугун относится к классу:

- а) *чугунов со специальными свойствами*
- б) *высокопрочных чугунов*
- в) *белых чугунов*
- г) *жаростойких чугунов*

4. При термической обработке свойства стали изменяются из-за...

- а) *проковки*
- б) *введения легирующих элементов*
- в) *нагрева, выдержки и охлаждения*
- г) *пластической деформации*

5. От чего зависит режим термической обработки стали?

- |  |   |
|--|---|
| <i>а) от марки стали, формы и размеров изделия</i> | <i>в) от опыта рабочего</i>             |
| <i>б) от марки стали</i>                           | <i>г) от совокупности всех факторов</i> |

6. Какая термическая обработка описана?

**Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение вместе с печью.**

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| <i>а) отжиг</i>   | <i>в) нормализация</i> |
| <i>б) закалка</i> | <i>г) улучшение</i>    |

7. Какую структуру имеет сталь после нормализации?

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <i>а) структура не меняется</i> | <i>в) крупнозернистую</i>                                    |
| <i>б) мелкозернистую</i>        | <i>г) зависит от времени, затраченного на термообработку</i> |

8. Какая термическая обработка описана?

**Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и быстрое охлаждение.**

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| <i>а) отжиг</i>   | <i>в) нормализация</i> |
| <i>б) закалка</i> | <i>г) улучшение</i>    |

9. Какие стали обладают наименьшей прокаливаемостью?

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| <i>а) низкоуглеродистые</i> | <i>в) легированные</i> |
| <i>б) красноломкие</i>      | <i>г) углеродистые</i> |

10. Какую термическую обработку применяют для режущего инструмента?

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| <i>а) нормализация</i> | <i>в) обработка холодом</i> |
| <i>б) закалка</i>      | <i>г) отпуск</i>            |

**Задания 2 уровня. Максимальная оценка за все правильно выполненные задания – «5».**

1. Опишите серый чугун. Его свойства и применение.

2. Опишите суть термической обработки стали.

3. Что называется цветом побежалости?



4. Для чего выполняется выдержка при термической обработке?
5. Дайте определение: Термическое улучшение. Зачем его делают?

### 2 вариант

**Задания 1 уровня. Максимальная оценка за все правильно выполненные задания – «3».**

1. Какие из чугунов недорогой, обладает хорошими литейными свойствами, хорошо обрабатывается резанием, сопротивляется износу, обладает способностью рассеивать колебания при вибрационных и переменных нагрузках?

- а) серые чугуны  
 б) белые чугуны  
 в) ковкие чугуны  
 г) высокопрочные чугуны

2. Из какого чугуна изготавливают детали высокой прочности, способные воспринимать повторно-переменные и ударные нагрузки?

- а) ковкий чугун  
 б) серый чугун  
 в) белый чугун  
 г) высокопрочный чугун

3. Жаростойкий чугун относится к классу:

- а) белых чугунов  
 б) высокопрочных чугунов  
 в) чугунов со специальными свойствами  
 г) немагнитных чугунов

4. При термической обработке сталь...

- а) изменяет свой состав  
 б) изменяет свою структуру  
 в) изменяет свои физические свойства  
 г) остается неизменной

5. Что необходимо делать, чтобы избежать брака при термообработке?

- а) увеличить скорость охлаждения  
 б) уменьшить скорость охлаждения  
 в) уменьшить время термообработки  
 г) регулировать температуру нагрева изделия

6. Какая термическая обработка описана?

**Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение на воздухе.**

- а) отжиг  
 в) нормализация

б) закалка

г) улучшение

7. Как влияет углерод в стали на скорость охлаждения после термообработки?

а) не влияет

в) зависит от структуры

б) чем больше углерода, тем более высокую скорость надо выбирать.

стали

г) чем больше углерода, тем более низкую скорость надо выбирать.

8. Какая термическая обработка описана?

**Закалка и последующий отпуск при высокой температуре.**

а) отжиг

в) нормализация

б) закалка

г) улучшение

9. Какие стали обладают наибольшей прокаливаемостью?

а) низкоуглеродистые

в) легированные

б) красноромкие

г) углеродистые

10. При каких температурах выдерживают сталь при обработке холодом?

а) от +20 до +100 С

в) от -200 до -550 С

б) от -15 до +20 С

г) от -20 до -100 С

**Задания 2 уровня. Максимальная оценка за все правильно выполненные задания – «5».**

1. Опишите ковкий чугун. Его свойства и применение.

2. Опишите назначение термической обработки стали.

3. Что называется цветом каления?

4. От чего зависит скорость охлаждения стали при термической обработке? Какие вещества применяют для охлаждения стали при закалке?

5. Дайте определение: Закалка. Зачем ее делают?

## 2.2 Задания для промежуточной аттестации.

### Билет № 1

1. Определения: материаловедение, металлостроение
2. Классификация сталей
3. Определите химический состав латуни по марке Л96

### Билет № 2

1. Определение и классификация металлов
2. Углеродистые конструкционные стали, их виды, маркировка, назначение
3. Определите химический состав латуни по марке ЛАЖ60-1-1

### Билет № 3

1. Строение металлов
2. Углеродистые инструментальные стали, их виды, маркировка, назначение
3. Определите химический состав латуни по марке ЛМцЖ52-4-1

### Билет № 4

1. Аллотропия металлов
2. Легированные стали, их виды и назначение
3. Определите химический состав бронзы по марке БрКМц3-1

### Билет № 5

1. Анизотропия металлов
2. Классификация и маркировка легированных сталей

3. Определите химический состав бронзы по марке БрАЖМц10-3-1

### **Билет № 6**

1. Химические свойства металлов и сплавов
2. Сущность термической обработки стали
3. Определите химический состав бронзы по марке БрБН1-7

### **Билет № 7**

1. Методы борьбы с коррозией
2. Классификация и виды термообработки сталей
3. Алюминиевые сплавы – это .... Примеры маркировки.

### **Билет № 8**

1. Механические свойства металлов и сплавов и методы их испытания
2. Отжиг и его виды, нормализация стали
3. Бронзы - это...

### **Билет № 9**

1. Испытание твердости металлов
2. Закалка углеродистой стали. Режимы нагрева и охлаждения
3. Латунь – это... Примеры маркировки.

### **Билет № 10**

1. Технологические свойства металлов и сплавов
2. Отпуск углеродистой стали. Режимы нагрева и охлаждения
3. Силумины - это... Примеры маркировки.

### **Билет № 11**

1. Эксплуатационные свойства металлов и сплавов
2. Химико-термическая обработка. Поверхностное упрочнение
3. Сплав – это... Виды сплавов.

### **Билет № 12**

1. Железоуглеродистые сплавы
2. Цементация стали
3. Теплоёмкость – это...

### **Билет № 13**

1. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов
2. Медь и её характеристики
3. Жаростойкость – это...

### **Билет № 14**

1. Методы измерения твердости
2. Азотирование стали
3. Коррозия – это...

### **Билет № 15**

1. Фазы и структуры железоуглеродистых сплавов
2. Латунь их маркировка и свойства
3. Охарактеризуйте чугун по марке КЧ35-10

### **Билет № 16**

1. Влияние химических элементов на свойства железоуглеродистых сплавов
2. Бронзы их маркировка и свойства
3. Расшифруйте марку стали 7ХГ2ВФ

**Билет № 17**

1. Постоянные примеси в сталях
2. Алюминий и его характеристики
3. Определите химический состав бронзы по марке БрОЦС5-6-5

**Билет № 18**

1. Железо и его характеристики
2. Цианирование и нитроцементация, диффузионная металлизация
3. Определите химический состав латуни по марке ЛМцС58-2-2

**Билет № 19**

1. Диаграмма Fe-Fe<sub>3</sub>C. Структурные составляющие
2. Алюминий и его характеристики
3. Определите химический состав латуни по марке ЛМцС63-1-1

**Билет № 20**

1. Классификация и маркировка чугунов
2. Цианирование и нитроцементация, диффузионная металлизация стали
3. Определите химический состав бронзы по марке БрОЦС6-4-4

**Билет № 21**

1. Белый чугун, свойства, применение
2. Композиционные материалы
3. Расшифруйте марку стали 11ХФ

**Билет № 22**

1. Литейный серый чугун, свойства, применение
2. Абразивный инструмент и его характеристики
3. Расшифруйте марку стали 40Х13

**Билет № 23**

1. Ковкий чугун, свойства, применение
2. Резины
3. Расшифруйте марку стали 55С2А

**Билет № 24**

1. Высокопрочный чугун, свойства, применение
2. Слоистые пластмассы
3. Расшифруйте марку стали Ст3Гсп

**Билет № 25**

1. Магний и сплавы на его основе
2. Топливо и смазочные материалы
3. Расшифруйте марку стали У10А

### **3. Рекомендуемая литература и иные источники**

#### **Основная литература:**

3. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
4. Е.Н. Соколова Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М; Издательский центр «Академия», 2014. – 96 с.

#### **Дополнительная:**

5. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа утверждена решением педагогического совета  
От 28.06.2022 года, протокол №6

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2. «ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

### 1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
практические занятия	13
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	

<ul style="list-style-type: none"><li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li><li>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</li><li>- подготовка к контрольной работе;</li><li>- подготовка и защита рефератов по данным темам.</li></ul>	<i>16</i>
<p>- итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 1</p>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
	<b>Раздел 1. «Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении»</b>		
<b>Раздел 1. Тема 1.1. «Основные сведения о размерах и сопряжениях».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.</b>	<b>2</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	<p>Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с натягом.</p>		<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 1: «Обозначения допусков и посадок на чертеже».</b>		<b>1</b>

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Подготовка рефератов по темам: «Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении», «Типы посадок и примеры применения отдельных посадок».</p>		<b>2</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Допуски и посадки.</b>	<b>3</b>	

<sup>20</sup> В скобках в этом столбце указано распределение нагрузки при реализации программы на базе основного общего образования.

<b>Тема 1.2. «Допуски и посадки».</b>	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	<p>Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей.</p> <p>Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Система отверстия и система вала.</p> <p>Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП и их обозначение на чертежах. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).</p>		<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 2: «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений».</b>		<b>2</b>
<b>Раздел 1. Тема 1.3. «Допуск</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>2</b>
	<p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите</p>		
	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		

<b>и и отклоне ния формы. Шероховатос ть поверхности»</b>	Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД. Отклонения цилиндрических и плоских поверхностей. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 3: «Контроль шероховатости поверхности».</b>	<b>3</b>
	<b>Контрольная работа № 1 «Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений».</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка реферата по темам: «Виды отклонений цилиндрических поверхностей», «Виды отклонений плоских поверхностей».	<b>3</b>



	<b>Раздел 2 «Основы технических измерений».</b>		
<b>Раздел 2. Тема 2.1. «Основы метрологии».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Основы метрологии.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показателей, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств.		<b>1</b>
<b>Тема 2.2. «Средства измерения линейных размеров».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Средства измерения линейных размеров.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструмент, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Линейки и поверочные плиты. Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.		<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 4: «Измерение размеров деталей</b>		<b>6</b>

	штангенциркулем».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Оптические приборы и пневматические средства для измерения линейных размеров», «Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров».		<b>5</b>
<b>Тема 2.3. «Средства измерения углов и гладких конусов».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>Уровень освоения</b>
	<b>1. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов.</b>		<b>3</b>
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков		

	<p>угловых размеров на чертежах. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.</p>		<b>3</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка реферата по теме: «Понятие о косвенных методах контроля и измерения углов и конусов».</p>		<b>2</b>
<b>Тема 2.4. «Средств а визуальног о и измеритель ного контроля основног о материал а и</b>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p>	<p><b>Уровень освоения</b></p>	
	<p><b>1. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений.</b></p>	<p><b>3</b></p>	
	<p><b>Тематика учебных занятий:</b> Визуальный и измерительный контроль материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) и сварных соединений (наплавки). Средства визуального и измерительного контроля (шаблоны сварщика, лупы измерительные, щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки, комплекты для ВИК). Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов контроля. Регистрация результатов контроля.</p>		<b>3</b>

<b>сварных соединен ий».</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к дифференцированному зачету.	<b>2</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>32 (48)</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы предполагает наличие учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета общетехнических дисциплин:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- комплекты для визуально-измерительного контроля сварных соединений и швов;
- измерительные инструменты:
  - калибры для метрической резьбы;
  - штангенциркули;
  - угольники поверочные;
  - линейки измерительные металлические;
  - микрометр гладкий;
  - микрометрический глубиномеры;
  - нутромеры;
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- машиностроительные чертежи деталей с изображением чтения размеров, допусков,

посадок, зазоров и шероховатостей. Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники:**

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. . — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.

Дополнительные источники: 1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

3. Багдасарова . Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 80 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

4. Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды) [Электронный ресурс] Режим доступа:[http://www.labstend.ru/site/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id=377&id\\_cat=1562](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1562).

5. Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.

#### **Нормативные документы:**

6. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».
7. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».
8. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».
9. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».
10. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

11. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями № 1).
12. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
13. ГОСТ 25346-89 «Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений».
14. ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. Обозначение».
15. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<b>Умения:</b>	
- контролировать качество выполняемых работ;	- уметь проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - уметь проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической



	<p>документацией по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь определять характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчётам;</li> <li>- уметь применять контрольно- измерительные приборы и инструменты.</li> </ul>
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- системы допусков и посадок, точность обработки, классы качества, классы точности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах;</li> <li>- знать правила оформления технологической и технической документации с учетом основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать устройство и принципы работы измерительных инструментов;</li> <li>- знать методы определения погрешностей измерений;</li> <li>- знать размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;</li> <li>- знать устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</li> <li>- знать методы и средства контроля обработанных поверхностей.</li> </ul>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

2021 г.

Программа утверждена решением педагогического  
Совета протокол №6 от 28.06.2021года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ  
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
  
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
  
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
  
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА  
РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

### 1.4. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.5. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.6. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
практические занятия	16
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	

<ul style="list-style-type: none"><li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li><li>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</li><li>- подготовка к контрольной работе;</li><li>- подготовка и защита рефератов по данным темам.</li></ul>	18
- итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 1	

---

## 2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
	<b>Раздел 1. «Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении»</b>		
<b>Раздел 1. Тема 1.1. «Основные сведения о размерах и сопряжениях».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.</b>	<b>2</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	<p>Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с натягом.</p>		<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 1: «Обозначения допусков и посадок на чертеже».</b>		<b>1</b>

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>5. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>6. Подготовка рефератов по темам: «Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении», «Типы посадок и примеры применения отдельных посадок».</p>		<b>2</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Допуски и посадки.</b>	<b>3</b>	

<sup>20</sup> В скобках в этом столбце указано распределение нагрузки при реализации программы на базе основного общего образования.

<b>Тема 1.2.</b> <b>«Допуски и посадки».</b>	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	<p>Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей.</p> <p>Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Система отверстия и система вала.</p> <p>Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП и их обозначение на чертежах. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).</p>		<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 2: «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений».</b>		<b>2</b>
<b>Раздел 1.</b> <b>Тема 1.3.</b> <b>«Допуск</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>2</b>
	<p>3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>4. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите</p>		
	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		



<b>и и отклоне ния формы. Шероховатос ть поверхности»</b>	Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД. Отклонения цилиндрических и плоских поверхностей. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 3: «Контроль шероховатости поверхности».</b>	<b>3</b>
	<b>Контрольная работа № 1 «Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений».</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 4. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка реферата по темам: «Виды отклонений цилиндрических поверхностей», «Виды отклонений плоских поверхностей».	<b>3</b>

	<b>Раздел 2 «Основы технических измерений».</b>		
<b>Раздел 2. Тема 2.1. «Основы метрологии».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Основы метрологии.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показателей, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств.		<b>1</b>
<b>Тема 2.2. «Средства измерения линейных размеров».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>1. Средства измерения линейных размеров.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструмент, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Линейки и поверочные плиты. Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.		<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 4: «Измерение размеров деталей</b>		<b>6</b>

	штангенциркулем».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 4. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 5. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 6. Подготовка рефератов по темам: «Оптические приборы и пневматические средства для измерения линейных размеров», «Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров».		<b>5</b>
<b>Тема 2.3. «Средства измерения углов и гладких конусов».</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>Уровень освоения</b>
	<b>1. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов.</b>		<b>3</b>
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		
	Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков		

	<p>угловых размеров на чертежах. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.</p>		<b>3</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка реферата по теме: «Понятие о косвенных методах контроля и измерения углов и конусов».</p>		<b>2</b>
<b>Тема 2.4. «Средств а визуальног о и измеритель ного контроля основног о материал а и</b>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p>	<p><b>Уровень освоения</b></p>	
	<p><b>1. Средства визуального и измерительного контроля основного материала и сварных соединений.</b></p>	<p><b>3</b></p>	
	<p><b>Тематика учебных занятий:</b> Визуальный и измерительный контроль материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) и сварных соединений (наплавки). Средства визуального и измерительного контроля (шаблоны сварщика, лупы измерительные, щуп, штангенциркуль, угломер, металлические линейки, комплекты для ВИК). Порядок проведения визуального и измерительного контроля сварных соединений. Технологическая карта ВИК. Операционная карта проведения ВИК. Оценка результатов контроля. Регистрация результатов контроля.</p>		<b>3</b>

<b>сварных соединений».</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 4. Подготовка к дифференцированному зачету.	<b>2</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>32 (48)</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы предполагает наличие учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета общетехнических дисциплин:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- комплекты для визуально-измерительного контроля сварных соединений и швов;
- измерительные инструменты:
  - калибры для метрической резьбы;
  - штангенциркули;
  - угольники поверочные;
  - линейки измерительные металлические;
  - микрометр гладкий;
  - микрометрический глубиномеры;
  - нутромеры;
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- машиностроительные чертежи деталей с изображением чтения размеров, допусков,

посадок, зазоров и шероховатостей. Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основные источники:**

16. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. . — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.

Дополнительные источники: 1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

17. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.

18. Багдасарова . Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 80 с.

### **Интернет-ресурсы:**

19. Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды) [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.labstend.ru/site/index/uch\\_tech/index\\_full.php?mode=full&id=377&id\\_cat=1562](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1562).

20. Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.

### **Нормативные документы:**

21. ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

22. ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».

23. ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

24. ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы».

25. ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».



26. ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями № 1).
27. ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».
28. ГОСТ 25346-89 «Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений».
29. ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. Обозначение».
30. РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
<p>- контролировать качество выполняемых работ;</p>	<p>- уметь проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;</p> <p>- уметь проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;</p> <p>- уметь определять характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчётам;</p> <p>- уметь применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>
<b>Знания:</b>	
<p>- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;</p>	<p>- знать принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах;</p> <p>- знать правила оформления технологической и технической документации с учетом основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</p>

<p>- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать устройство и принципы работы измерительных инструментов;</li><li>- знать методы определения погрешностей измерений;</li><li>- знать размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;</li><li>- знать устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</li><li>- знать методы и средства контроля обработанных поверхностей.</li></ul>
--	--

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 07. Эффективное поведение на рынке труда**

*Программа утверждена педагогическим  
Советом ,протокол №6 от 28.06.2022 года*

Программа учебной дисциплины ОП.07 «Эффективное поведение на рынке труда» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования

на основе:

- рекомендаций «Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования» (утверждены 27.08.2009г. директором Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации И.М.Реморенко);

- письма «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО и СПО» (№12–696 от 20.10.2010г. ФГУ «ФИРО», одобрено Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО», протокол № 1 от 03.02.2011г. «Разъяснения по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования»).

**Организация-разработчик:** ГУ ЯО «Центр профессиональной ориентации и психологической поддержки «Ресурс»

**Разработчики:**

Кузнецова И.В., к.пс.наук, директор ГУ ЯО «Центр профессиональной ориентации и психологической поддержки «Ресурс»;

Филина С.В., к.пс.наук, педагог-психолог ГУ ЯО «Центр профессиональной ориентации и психологической поддержки «Ресурс»;

Сергиенко Г.В., старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин. ГОАУ ЯО «Институт развития образования».

**При участии и содействии:**

Выборнова В.Ю., заместителя директора Департамента образования Ярославской области;

Сатариной Г.Г., руководителя Центра профессионального образования ГОАУ ЯО «Институт развития образования»;

Семеновой И.И., старшего методиста Центра профессионального образования ГОАУ ЯО «Институт развития образования»;

Беляковой О.П., ведущего специалиста ГУ ЯО «Центр профессиональной ориентации и психологической поддержки «Ресурс»;

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

#### 1.1. Область применения программы

программа учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС

#### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

#### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь/владеть:**

- владеть способами анализа информации о современном состоянии и тенденциях развития рынка труда, уметь использовать различные источники информации в целях рассмотрения вариантов трудоустройства;
- владеть способами анализа своей конкурентоспособности; оценки активности своей позиции на рынке труда; готовность к поиску работы;
- владеть способами анализа собственных профессиональных целей и ценностей;
- владеть способами составления собственного профессионально-психологического портрета и портфолио; проведения самопрезентации в ситуации поиска работы и трудоустройства;
- владеть способами подготовки презентационных документов: профессиональное резюме, мини-резюме, автобиографию, сопроводительное письмо, поисковое письмо, рекомендательное письмо;
- владеть способами поиска работы, умением работать с «Дневником поиска работы»;
- владеть способами структурного, процессуального и ролевого анализа делового общения;
- владеть способами проведения собеседования при приеме на работу;
- владеть способами подготовки к испытаниям при приеме на работу;
- уметь анализировать содержание, структуру и оформление документов трудоустройства (трудовой договор, приказ о приеме на работу, запись в трудовой книжке, заявление); объективно оценивать предложенные работодателем условия

найма с позиции защиты трудовых прав работников; выявлять отличия трудового договора от гражданско – правового договора в сфере труда; срочного трудового договора от трудового договора, заключенного на неопределенный срок;

- уметь осуществлять поиск необходимой информации в нормативно-правовых актах и других источниках и применять её для решения проблем трудоустройства и защиты трудовых прав;
- владеть приемами саморегуляции и поведения в сложных (стрессовых) ситуациях;
- владеть способами планирования профессионального развития; создания индивидуального плана профессионального развития.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:**

- основные понятия, значимые для данной дисциплины, и их значение для эффективного поиска работы и трудоустройства;
- структуру рынка труда, современные тенденции российского и регионального рынка труда и рынка профессий;
- составляющие конкурентоспособности работника на рынке труда, способы повышения конкурентоспособности;
- преимущества целенаправленного поведения в ситуации поиска работы, способы повышения эффективности постановки целей;
- структуру и способы составления профессионально-психологического портрета и собственного портфолио;
- целевое назначение, виды, структуру и требования к подготовке презентационных документов: профессиональное резюме, CV (курикулум витэ), мини-резюме, автобиография, сопроводительное письмо, поисковое письмо, рекомендация;
- пути и способы поиска работы, их возможности; возможные затруднения, связанные с поиском работы, и способы их преодоления;
- структуру и этапы делового общения, вербальные и невербальные компоненты и средства общения; трудности делового общения (коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции в процессе взаимодействия) и основные способы их преодоления;



- требования к подготовке и прохождению собеседования при приеме на работу;
- основные формы испытаний, используемых при приеме на работу;
- документы, необходимые работнику при приеме на работу и оформлении трудового правоотношения работника и работодателя; документы, необходимые работнику при приеме на работу; условия заключения трудового договора, его содержание, гарантии при его заключении;
- нормативно-правовые акты, помогающие понять условия трудового договора, принципы защиты трудовых прав; преимущества организации своей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями трудового права, по трудовому договору;
- виды и способы адаптации, критерии успешной адаптации; основные задачи работника в период адаптации; типичные трудности адаптации и способы их разрешения;
- приемы саморегуляции и поведения в сложных (стрессовых) ситуациях;
- возможные типы карьеры и этапы ее развития.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, *в том числе:*

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося в объеме 32 час;
- самостоятельной работы обучающихся 16 час.;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
практические занятия	16
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда»

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Раздел 1. Рынок труда и возможности трудоустройства выпускников</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 1. Рынок труда и профессий: современные тенденции</b>	<p><b>Содержание учебного материала.</b>            Общая характеристика рынка труда и рынка профессий. Основные понятия, значимые для темы. Структура рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда. Занятые и безработные. Современное состояние и тенденции российского и регионального рынка труда, рынка профессий. Источники и носители информации о рынке труда, рынке профессий.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 1.</b>            Задание 1. Изучаем основные понятия рынка труда.            Задание 2. Знакомимся с отраслевой структурой занятого населения.            Задание 3. Изучаем спрос и предложение на рынке труда.            Задание 4. Изучаем спрос и предложение рабочей силы в профессионально-квалификационном разрезе на региональном рынке труда.</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 1.</b>            Задание 1. Анализируем состояние современного рынка труда и рынка профессий.            Задание 2. Обобщаем знания по теме.</p>	3	2
	<b>1. . Структура рынка труда</b>	1	2
	<b>2. Источники и носители информации о рынке труда, рынке профессий</b>	1	2
	<b>3. Практическое занятие по теме 1.</b>	1	2

<b>Тема 2.</b> <b>Конкурентоспособность выпускников профессиональных учебных заведений</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Конкурентоспособность как основное требование к работнику на рынке труда. Формирование представлений о составляющих конкурентоспособности работника на рынке труда и требованиях работодателей к уровню подготовки выпускников. Основные понятия, значимые для данной темы. Освоение способов анализа составляющих конкурентоспособности выпускников по осваиваемой профессии: сущность и социальная значимость профессии; преимущества получаемого образования; общие и профессиональные компетенции по профессии. Освоение способов анализа каждым выпускником своей конкурентоспособности. Формирование представлений о возможных способах повышения конкурентоспособности выпускника. <b>Практическое занятие по теме 2.</b> Задание 1. Составляем «Портрет успешного человека» на рынке труда. Задание 2. Проводим мини-дебаты «Молодой специалист: за и против». Задание 3. Заполняем тест: «Насколько активна ваша позиция на рынке труда?» <b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 2.</b> Задание 1. Определяем свои преимущества как работника (анализ своей конкурентоспособности).	2	2
	<b>4. Конкурентоспособность</b>	1	2
	<b>5. Практическое занятие по теме 2.</b>	1	2
	<b>Раздел 2. Поиск работы</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

<p><b>Тема 3.</b> <b>Определение целей поиска работы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> Обсуждение преимуществ целенаправленного поведения, анализа профессиональных ценностей, постановки целей поиска работы. Построение образа желаемого будущего, составление карты ожиданий от будущей работы: оценка значимости профессиональных ожиданий, определение критериев предпочтительности при поиске работы, формулирование целей поиска работы, выстраивание временной перспективы, проверка сформулированных целей на жизнеспособность. Определение ценностных и целевых ориентиров при поиске работы. Составление списка возможных вариантов поиска работы и трудоустройства.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 3.</b> Задание 1. Строим образ желаемого будущего. Задание 2. Составляем карту ожиданий от будущей работы. Задание 3. Оцениваем значимость профессиональных ожиданий. Задание 4. Определяем критерии предпочтительности при поиске работы. Задание 5. Формулируем цели поиска работы. Задание 6. Выстраиваем временную перспективу. Задание 7. Проверяем сформулированные цели на жизнеспособность.</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 3.</b> Задание 1. Определяем свои ожидания от будущей работы Задание 2. Ищем возможные для себя варианты трудоустройства.</p>	2	3
	<p><b>6. Поиск работы</b></p>	1	3
	<p><b>7. Практическое занятие по теме 3.</b></p>	1	3
<p><b>Тема 4.</b> <b>Возможности и ограничения при поиске работы.</b> <b>Профессионально-психологический портрет</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> Самопознание и формирование позитивного «Я» при поиске работы. Составление профессионально-психологического портрета: образование, возраст, личные качества, достижения в разных сферах. Формирование представления о структуре, правилах и способах формирования собственного портфолио (мой портрет, достижения, коллектор и др.). Подготовка и проведение самопрезентации для ситуации трудоустройства.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 4.</b> Задание 1. Определяем свои сильные стороны и преимущества как работника. Задание 2. Расширяем сильные стороны и преимущества. Задание 3. Составляем профессионально-психологический портрет.</p>	3	3

	<p>Задание 4. Разрабатываем структуру собственного портфолио. Задание 5. Готовим текст самопрезентации.</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 4.</b> Задание 1. Рисуем свой профессионально-психологический портрет. Задание 2. Готовимся к самопрезентации. Задание 3. Составляем свое портфолио.</p>		
	<b>8. Составление профессионально-психологического портрета</b>	1	3
	<b>9. Самопрезентация</b>	1	3
	<b>10. Практическое занятие по теме 4.</b>	1	3
<b>Тема 5. Подготовка презентационных документов и материалов</b>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> Основные понятия темы. Презентационные документы соискателей, востребованные на рынке труда сегодня: профессиональное резюме, автобиография, CV (курикулум витэ), мини-резюме, сопроводительное письмо, поисковое письмо, рекомендательное письмо. Их целевое назначение, виды, структура, требования к подготовке, преимущества и функциональные ограничения. Состав пакета презентационных документов. Подготовка пакета документов обучающимися. Экспертиза и доработка (корректировка) документов.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 5.</b> Задание 1. Осваиваем подготовку основных презентационных документов. Задание 2. Осваиваем подготовку сопутствующих презентационных документов.</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 5.</b> Задание 1. Анализируем требования работодателей к своей специальности. Задание 2. Готовим пакет своих презентационных документов.</p>	4	3
	<b>11. Презентационные документы соискателей</b>	1	2
	<b>12. Профессиональное резюме.</b>	1	2
	<b>13. Состав пакета презентационных документов</b>	1	2
	<b>14. Практическое занятие по теме 5.</b>	1	2
<b>Тема 6. Стратегия и тактика поиска работы</b>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> Основные понятия темы. Подготовка к поиску работы. Пути и способы поиска работы. Способы пассивного и активного поиска работы. Их характеристика, возможности и ограничения. Освоение конкретных способов поиска работы. Телефонные звонки при поиске работы, звонки по вакансиям и поисковые. Оптимальный алгоритм телефонного звонка.</p>		

	<p>Возможные затруднения при поиске работы и способы их преодоления. Формирование представлений о возможных видах мошенничества при трудоустройстве. Оценка готовности к поиску работы. Работа с Дневником поиска.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 6.</b></p> <p>Задание 1. Составляем «Дневник поиска работы».</p> <p>Задание 2. Настраиваемся на поиск работы.</p> <p>Задание 3. Анализируем объявление о вакансии.</p> <p>Задание 4. Сопоставляем требования вакансии с возможностями выпускника.</p> <p>Задание 5. Осваиваем способы активного поиска работы.</p> <p>Задание 6. Делаем звонок работодателю.</p> <p>Задание 7. Заполняем тест «Умеете ли вы говорить по телефону».</p> <p>Задание 8. Заполняем тест «Оцените свою готовность к поиску работы».</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 6.</b></p> <p>Задание 1. Разрабатываем свой «План поиска работы».</p>	2	3
	<b>15.</b> . Пути и способы поиска работы	1	3
	<b>16</b> Практическое занятие по теме 6.	1	3
<p><b>Тема 7. Деловое общение в ситуации поиска работы и трудоустройства</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p>Основные понятия темы. Структура, этапы делового общения. Способы взаимодействия в процессе общения. Вербальные и невербальные компоненты общения. Способы структурного анализа делового общения. Этапы делового общения. Способы процессуального анализа делового общения. Способы ролевого анализа делового общения на основе теории Э. Берна. Трудности делового общения (коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции) и пути их преодоления.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 7.</b></p> <p>Задание 1. Анализируем структурные элементы деловой беседы.</p> <p>Задание 2. Осваиваем значения жестов людей.</p> <p>Задание 3. Учимся понимать мимику и жесты.</p> <p>Задание 4. Учимся моделировать голос и тон.</p> <p>Задание 5. Учимся проводить процессуальный анализ делового общения.</p> <p>Задание 6. Определяем ролевые позиции.</p> <p>Задание 7. Отрабатываем ролевые позиции в ситуации делового общения.</p> <p>Задание 8. Проводим самооценку «Насколько приятным человеком в общении я являюсь?»</p>	2	3

	<p>Задание 9. Отрабатываем вежливые формы обращения.</p> <p>Задание 10. Подбираем способы преодоления типичных манипуляций в общении.</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 7.</b></p> <p>Задание 1. Оцениваем готовность к деловой беседе.</p> <p>Задание 2. Учимся по позам и жестам «немного кино» понимать героев.</p> <p>Задание 3. Учимся убеждать.</p>		
	<b>17.</b> Способы взаимодействия в процессе общения.	1	2
	<b>18.</b> Практическое занятие по теме 7.	1	2
<p><b>Тема 8.</b></p> <p><b>Подготовка и прохождение собеседования при поиске работы и трудоустройстве</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <p>Структура и назначение собеседования при приеме на работу. Подготовка к собеседованию. Типичные вопросы работодателей. Отработка навыков проведения собеседования, формирование готовности ответить на типичные вопросы, возникающие в процессе собеседования. Освоение способов преодоления возможных трудностей во время подготовки и прохождения собеседования при приеме на работу.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 8.</b></p> <p>Задание 1. Актуализируем собственные представления по теме «Собеседование».</p> <p>Задание 2. Тренируемся в ходе мини-игры «Подготовка к собеседованию».</p> <p>Задание 3. Готовим в мини-группах выступления: о правилах поведения на собеседовании; о причинах, по которым работодатель отказывает претендентам при приеме на работу; о том, как «провалить» собеседование.</p> <p>Задание 4. Готовимся отвечать на вопросы при приеме на работу в ходе ролевой игре «Ответы и вопросы».</p> <p>Задание 5. Отрабатываем навыки собеседования в разных модельных ситуациях: собеседование при трудоустройстве; конфликтные или нестандартные ситуации; ситуации с разным типом поведения работодателя и др.</p> <p>Задание 6. Учимся понимать позицию работодателя «Взгляд работодателя».</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 8.</b></p> <p>Задание 1. Дополняем личное портфолио материалами, использованными на занятии.</p> <p>Задание 2. Отрабатываем ответы на типичные вопросы, возникающие в ходе собеседования.</p> <p>Задание 3. Составляем собственный перечень вопросов для собеседования.</p> <p>Задание 4. Проводим самооценку готовности к прохождению собеседования.</p>	3	3



	<b>19. Подготовка к собеседованию</b>	1	
	<b>20. Практическое занятие по теме 8</b> Задание 1-2	1	
	<b>21. Практическое занятие по теме 8.</b> Задание 3-4	1	
<b>Тема 9. Прохождение испытаний при трудоустройстве.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b> Виды испытаний при приеме на работу: биографический метод, интервьюирование, анкетирование, наблюдение, тестирование, пробная работа и т.д. Их характеристика и направленность. Подготовка к испытаниям при приеме на работу. Приобретение опыта выполнения заданий, используемых для испытания при приеме на работу: пробное тестирование по трем различным тестам, выбранным самостоятельно. Работа Центра оценки при приеме на работу. <b>Практическое занятие по теме 9.</b> Задание 1. Подбираем испытание для соискателя. Задание 2. Знакомимся с вариантами тестовых заданий, предлагаемых при приеме на работу. Задание 3. Составляем памятку «Как подготовиться к испытаниям при приеме на работу». <b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 9.</b> Задание 2. Проводим пробное тестирование по трем различным тестам, выбранным самостоятельно (по согласованию с преподавателем) или предложенным преподавателем. Задание 3. Знакомимся с работой Центра оценки при приеме на работу.	2	2
	<b>22.</b> Подготовка к испытаниям при приеме на работу	1	2
	<b>23.</b> Практическое занятие по теме 9.	1	2
	<b>Раздел 3. Трудоустройство и адаптация на рабочем месте. Оформление трудовых отношений</b>	<b>8</b>	

<p><b>Тема 10.</b> <b>Правовые основы трудоустройства</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала.</b> Основные понятия темы, и их значение для эффективного трудоустройства выпускников. Правовые основы трудовых отношений: положения, статьи Трудового кодекса, раскрывающие вопросы трудоустройства и содержания трудового правоотношения, процедуру трудоустройства. Формы найма на работу. Документы оформления трудового правоотношения работника и работодателя; документы, необходимые работнику при приеме на работу. Трудовой договор, его сущность, типы, основные разделы, условия. Важность и необходимость трудового договора в современной жизни, гарантии заключения. Нормативно-правовые акты, помогающие понять условия трудового договора, принципы защиты трудовых прав. Испытательный срок при приеме на работу.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 10.</b> Задание 1. . Решаем ситуационные задачи.в фокусе кодекса законов о труде и трудовом кодексе Российской Федерации. Задание 2. Знакомимся с понятием «испытательный срок при приеме на работу». Задание 3. Решаем ситуационные задачи.</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 10.</b> Задание 1. Исправляем ошибки в трудовом соглашении. Задание 2. Готовим «правовую памятку».</p>	3	3
	<p><b>24. Правовые основы трудовых отношений:</b></p>	1	3
	<p><b>25 Практическое занятие по теме 10. . Исправляем ошибки в трудовом соглашении</b></p>	1	3
	<p><b>26 Практическое занятие по теме 10. Решаем ситуационные задачи.</b></p>	1	3

<p><b>Тема 11.</b> <b>Трудоустройство и адаптация на рабочем месте.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия темы. Виды и способы адаптации, критерии успешной адаптации. Задачи работника в период адаптации. Как подготовиться к началу работы и как правильно вести себя в первое время на работе, чтобы ее сохранить? Причины потери работы и действия по их предотвращению. Моббинг. Возможности саморегуляции поведения в сложных (стрессовых) ситуациях.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 11.</b> Задание 1. Знакомимся с критериями успешной адаптации. Задание 2. Заполняем тест «Оцените свое состояние по методике САН (самочувствие, активность, настроение)». Задание 3. Готовимся к первому рабочему дню. Задание 4. Определяем свои задачи по адаптации. Задание 5. Учимся правильно вести себя в первые дни и месяцы работы. Задание 6. Изучаем как влияет начало работы на жизнь человека? Задание 7. Знакомимся со способами саморегуляции</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 11.</b> Задание 1. Пишем мини-сочинение: «Как я могу влиять на собственное профессиональное будущее?»</p>	3	2
	<p><b>27.</b> Виды и способы адаптации</p>	1	3
	<p><b>28.</b> Практическое занятие по теме 11. . Готовимся к первому рабочему дню.</p>	1	3
	<p><b>29.</b> Практическое занятие по теме 11. Способами саморегуляции</p>	1	3
<p><b>Тема 12.</b> <b>Планирование профессиональной карьеры.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия темы. Типы карьеры и этапы ее развития. Освоение способов проработки карьеры. Определение вариантов развития карьеры каждым обучающимся: «Моя профессиональная <b>карьер</b>а». Возможные способы повышения профессионализма для достижения успешной карьеры. Формирование каждым обучающимся плана профессионального развития» на перспективу.</p> <p><b>Практическое занятие по теме 12.</b></p>		2

	<p>Задание 1. Знакомимся с «Историями успеха».</p> <p>Задание 2. Рисуем свой жизненный путь.</p> <p>Задание 3. Определяем, что значит для меня «профессиональный успех».</p> <p>Задание 4. Планируем свою профессиональную карьеру.</p> <p>Задание 5. Определяем шаги своей профессиональной карьеры.</p> <p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по теме 12.</b></p> <p>Задание 1. Заполняем тест «Выбор карьерного пути»</p> <p>Задание 2. Разрабатываем план профессионального развития «Моя профессиональная карьера».</p>	1	
	<b>30. Практическое занятие по теме 12.</b> Типы карьеры и этапы ее развития.	1	
	<b>31. Практическое занятие по теме 12.</b> Моя профессиональная карьера».		
	<b>32 Заключительное занятие.</b> Итоговая аттестация в форме зачета	1	
	<b>итого</b>	<b>32</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>16</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место для каждого обучающегося.
- рабочее место преподавателя.
- технические средства обучения: компьютер и мультимедиапроектор, видеокомплекс.

Должен быть обеспечен доступ обучающихся к сети Интернет и электронной почте, к телефону, к компьютеру с принтером, к ксероксу.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Аналитическая справка о состоянии и основных тенденциях на рынке труда Ярославской области / Авторы-составители: Т.Н. Базуто, Г.А. Белая, Ю.П. Жукова. Ярославль: Центр «Ресурс», 2016. 66 с.
2. Андрушкевич В.Э. Психология профессионального самоопределения и трудоустройства: учебно-методическое пособие/ В.Э. Андрушкевич, В.Б.Борейша//Томск: СТТ, 2016. 68 с.
3. Ансимова Н.П., Кузнецова И.В. Профессиональная ориентация, профотбор и профессиональная адаптация молодежи: учебно-методическое пособие. Ярославль: ЯГПУ, 2016 г. 118 с.
4. Бажова М. Живи по своим правилам! Поиск достойной работы. М.: Вильямс, 2016. 288 с.
5. Базанова И.А., Вершинина Н.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Курс лекций: учебное пособие для преподавателей, студентов и учащихся учреждений среднего и начального профессионального образования / Под ред. И.И.Семеновы. Ярославль, 2018.
6. Белая Г.А. и др. Атлас рабочих профессий на рынке образовательных услуг начального профессионального образования г. Ярославля. Ярославль: «Центр «Ресурс», 2009г. 50 с.
7. Князева Ю. А. Как продать себя дороже. Рекомендации экспертов по поиску работы. СПб.: Питер, 2016. 240 с.
8. Комментарии к Трудовому кодексу РФ: с постатейными приложениями материалов / Отв. Ред. С.П.Мааврин, В.А.Сафонов. М.: Проспект, 2016.
9. Конституция РФ.
10. Кузнецова И.В., Бадуркина О.И., Люсина Е.М. Портфолио воспитанника: рабочая тетрадь для воспитанников детских учреждений. 2-е изд., перераб. и доп. Калининград: РГУ им. И. Канта, 2016.
11. Кузнецова И.В., Филина С.В. «Эффективное поведение на рынке труда»: учебное пособие для выпускников профессиональных учебных заведений / Под ред. И.А. Волошиной. Ярославль: Центр «Ресурс», 2016г.120 с.
12. Лоренц М., Роршнайдер. Поиск работы. Как дойти до интервью. М., ОМЕГА-Л, 2016. 144 с.
13. Рыбалкина Л.Г. Планирование профессиональной деятельности и карьеры: учебное пособие / Л.Г. Рыбалкина; под общей ред. д.т.н., профессора Г.В. Галевского. М.: Флинта: Наука, 2016.300 с.
14. Рынок труда Ярославской области. Выпуск 10. Ярославль: Центр «Ресурс», 2016.
15. Трудовой кодекс РФ (в редакции от 30.06.06. с последующими изменениями).

##### **Дополнительные источники:**

1. Андреева Н. Детектор лжи, или Как обойти «подводные камни» на собеседовании. М.: Вершина, 2016г.
2. Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Технология портфолио в системе педагогической диагностики. Методические рекомендации для учителя по работе с портфолио учащихся. Самара: Профи, 2016.
3. Джефф Граут и Сара Перрин. Как построить идеальную карьеру. Практическое руководство / Пер. с англ. М.: НИРРО, 2016.
4. Достижение цели / Б. Трейси; пер. с англ. М.: «Попурри», 2016.

5. Даринская В.М., Чаплыгин И.Н. Оценка и развитие персонала методом «Ассесмент-центр». СПб.: Речь, 2016.
6. Купеческий А. и др. Золотые ступени карьеры. Ежегодный общероссийский справочник по карьере и трудоустройству / А. Купеческий и др. М.: Купечество, 2017.
7. Макшанов С.И. Психо гимнастика в тренинге. Каталог. Часть 1. СПб., 1993.
8. Марков И., Маркова Е., Как продавать себя. М., 2016.
9. Мурадова А. Фриланс. Когда сам себе начальник. М.: Альпина Бизнес Бук, 2017.
10. Они тоже начинали с нуля. 100 блестящих карьер: первые шаги / П. Хан, пер. с англ. М.: Эксмо, 2017.
11. Новиков Е.А. Как избежать ошибок, заключая трудовой договор. ж. Трудовое право. 2016, № 2.
12. Путь к профессии: основы активной позиции на рынке труда: учебное пособие для учащихся старших классов школ. 2-е изд., стереотипное / Ж.Н. Безус, И.В. Кузнецова и др. Ярославль: Центр «Ресурс», 2016. 152 с.
13. Рыбалкина Л.Г. и др. Основы планирования профессиональной деятельности: учебное пособие по технологии трудоустройства выпускников вузов / Под ред. д.т.н., проф. Г.В.Галевского. Новокузнецк: СибГИУ. 2016. 143с.
14. Спенсер Л., Спенсер С. Компенсации на работе / Лайл Спенсер, Сайн Спенсер (Пер. с англ. М.: ГИППО, 2016.
15. Технология поиска работы и трудоустройства: учеб.пособие / А.М. Корягин и др. (Серия «Профессиональная ориентация»). М.: Академия, 2016. 112 с.
16. Трейси, Б. Достижение цели (Серия «Успех!»). / Пер. с англ. 2-е изд. М.: «Попурри», 2016.

#### Интернет -ресурсы

17. [http://humanitar.ru/page/ch5\\_9](http://humanitar.ru/page/ch5_9).
18. <http://www.ocoznanie.ru/otnosheniya/konkyrentnieludi.html>.
19. <http://kcst.bmst.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Владеть способами анализа информации о современном состоянии и тенденциях развития рынка труда, уметь использовать различные источники информации в целях рассмотрения вариантов трудоустройства.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 1. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 1. Результаты тестового задания по теме 1.
Владеть способами анализа своей конкурентоспособности; оценки активности своей позиции на рынке труда; готовности к поиску работы.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 2. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 2. Результаты тестового задания по теме 2.
Владеть способами анализа собственных профессиональных целей и ценностей.	Результаты выполнения практического занятия по теме 3. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 3. Результаты тестового задания по теме 3.
Владеть способами составления собственного профессионально-психологического портрета и портфолио; проведения самопрезентации в ситуации поиска работы и трудоустройства.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 4. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 4. Результаты тестового задания по теме 4.
Владеть способами подготовки презентационных документов: профессиональное резюме, мини-резюме, автобиографию, сопроводительное письмо, поисковое письмо, рекомендательное письмо.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 5. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 5. Результаты тестового задания по теме 5.
Владеть способами поиска работы, умением работать с «Дневником поиска работы».	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 6. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 6. Результаты тестового задания по теме 6.
Владеть способами структурного, процессуального и ролевого анализа делового общения.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 7. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 7. Результаты тестового задания по теме 7.
Владеть способами проведения собеседования при приеме на работу.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 8. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 8. Результаты тестового задания по теме 8.

Владеть способами подготовки к испытаниям при приеме на работу.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 9. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 9. Результаты тестового задания по теме 9.
Уметь анализировать содержание, структуру и оформление документов трудоустройства (трудовой договор, приказ о приеме на работу, запись в трудовой книжке, заявление); объективно оценивать предложенные работодателем условия найма с позиции защиты трудовых прав работников; выявлять отличия трудового договора от гражданско – правового договора в сфере труда; срочного трудового договора от трудового договора, заключенного на неопределенный срок.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 10. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 10. Результаты тестового задания по теме 10
Уметь осуществлять поиск необходимой информации в нормативно-правовых актах и других источниках и применять её для решения проблем трудоустройства и защиты трудовых прав.	Результаты выполнения практического занятия по теме 10.
Владеть способами адаптации на рабочем месте: уметь анализировать свое поведение, уметь подготовиться к первому рабочему дню, первым дням и месяцам работы.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 11. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 11. Результаты тестового задания по теме 11.
Владеть приемами саморегуляции и поведения в сложных (стрессовых) ситуациях.	Результаты выполнения практического занятия по теме 11.
Владеть способами планирования планов профессионального развития; создания индивидуального плана профессионального развития.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 12. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 12. Результаты тестового задания по теме 12.
Знать основные понятия, значимые для данной дисциплины и их значение для эффективного поиска работы и трудоустройства.	Результаты тестовых заданий по темам 1-12.
Знать структуру рынка труда; современные тенденции российского и регионального рынка труда и рынка профессий.	Результаты выполнения практического занятия по теме 1. Результаты тестового задания по теме 1.
Знать составляющие конкурентоспособности работника на рынке труда, способы повышения конкурентоспособности.	Результаты выполнения практического занятия по теме 2. Результаты тестового задания по теме 2.
Знать преимущества целенаправленного поведения в ситуации поиска работы; способы повышения эффективности постановки целей.	Результаты тестового задания по теме 3. Результаты выполнения практического занятия по теме 3.
Знать структуру и способы составления	Результаты тестового задания по теме 4.



профессионально-психологического портрета и собственного портфолио.	Результаты выполнения практического занятия по теме 4.
Знать целевое назначение, виды, структуру и требования к подготовке презентационных документов: профессиональное резюме, CV (курикулум витэ), мини-резюме, автобиография, сопроводительное письмо, поисковое письмо, рекомендательное письмо.	Результаты выполнения практического занятия по теме 5. Результаты тестового задания по теме 5.
Знать пути и способы поиска работы, их возможности; возможные затруднения, связанные с поиском работы, и способы их преодоления.	Результаты выполнения практического занятия по теме 6. Результаты тестового задания по теме 6.
Знать структуру и этапы делового общения; вербальные и невербальные компоненты и средства общения; трудности делового общения (коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции в процессе взаимодействия) и основные способы их преодоления.	Результаты выполнения практического занятия по теме 7. Результаты тестового задания по теме 7.
Знать требования к подготовке и прохождению собеседования при приеме на работу	Результаты выполнения практического занятия по теме 8. Результаты тестового задания по теме 8.
Знать основные формы испытаний, используемых при приеме на работу	Результаты выполнения практического занятия по теме 9. Результаты тестового задания по теме 9.
Знать документы, необходимые работнику при приеме на работу и оформления трудового правоотношения работника и работодателя; условия заключения трудового договора, его содержание, гарантии при его заключении	Результаты выполнения практического занятия по теме 10.  Результаты тестового задания по теме 10.
Знать нормативно-правовые акты, помогающие понять условия трудового договора, принципы защиты трудовых прав; преимущества организации своей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями трудового права, по трудовому договору.	Результаты выполнения практического занятия по теме 10. Результаты тестового задания по теме 10.
Знать виды и способы адаптации, критерии успешной адаптации; основные задачи работника в период адаптации; типичные трудности адаптации и способы их разрешения.	Результаты выполнения практического занятия по теме 11. Результаты тестового задания по теме 11.
Знать приемы саморегуляции и поведения в сложных (стрессовых) ситуациях.	Результаты выполнения практического занятия по теме 11.
Знать возможные типы карьеры и этапы ее развития.	Результаты тестового задания по теме 12.

### Разработчики:

ГУ ЯО «Центр профессиональной ориентации и психологической поддержки «Ресурс»,  
директор И.В. Кузнецова

ГУ ЯО «Центр профессиональной ориентации и психологической поддержки «Ресурс», педагог-психолог С.В.Филина

ГООУ ЯО «Институт развития образования», старший преподаватель Г.В. Сергиенко.

Пилипенко С В преподаватель - преподаватель ГПОАУ ЯО Ростовского колледжа отраслевых технологий.

**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
по дисциплине  
ОП 07. «Эффективное поведение на рынке труда»**

2022

## 1. ПАСПОРТ КОС ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

#### 1.1. Область применения программы

программа учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС Для профессий:

<sup>1.</sup> «Мастер обработки цифровой информации

#### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

#### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь/владеть:**

- владеть способами анализа информации о современном состоянии и тенденциях развития рынка труда, уметь использовать различные источники информации в целях рассмотрения вариантов трудоустройства;
- владеть способами анализа своей конкурентоспособности; оценки активности своей позиции на рынке труда; готовности к поиску работы;
- владеть способами анализа собственных профессиональных целей и ценностей;
- владеть способами составления собственного профессионально-психологического портрета и портфолио; проведения самопрезентации в ситуации поиска работы и трудоустройства;
- владеть способами подготовки презентационных документов: профессиональное резюме, мини-резюме, автобиографию, сопроводительное письмо, поисковое письмо, рекомендательное письмо;
- владеть способами поиска работы, умением работать с «Дневником поиска работы»;
- владеть способами структурного, процессуального и ролевого анализа делового общения;
- владеть способами проведения собеседования при приеме на работу;
- владеть способами подготовки к испытаниям при приеме на работу;
- уметь анализировать содержание, структуру и оформление документов трудоустройства (трудовой договор, приказ о приеме на работу, запись в трудовой книжке, заявление);

объективно оценивать предложенные работодателем условия найма с позиции защиты трудовых прав работников; выявлять отличия трудового договора от гражданско – правового договора в сфере труда; срочного трудового договора от трудового договора, заключенного на неопределенный срок;

- уметь осуществлять поиск необходимой информации в нормативно-правовых актах и других источниках и применять её для решения проблем трудоустройства и защиты трудовых прав;
- владеть приемами саморегуляции и поведения в сложных (стрессовых) ситуациях;
- владеть способами планирования профессионального развития; создания индивидуального плана профессионального развития.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:**

- основные понятия, значимые для данной дисциплины, и их значение для эффективного поиска работы и трудоустройства;
- структуру рынка труда, современные тенденции российского и регионального рынка труда и рынка профессий;
- составляющие конкурентоспособности работника на рынке труда, способы повышения конкурентоспособности;
- преимущества целенаправленного поведения в ситуации поиска работы, способы повышения эффективности постановки целей;
- структуру и способы составления профессионально-психологического портрета и собственного портфолио;
- целевое назначение, виды, структуру и требования к подготовке презентационных документов: профессиональное резюме, CV (курикулум витэ), мини-резюме, автобиография, сопроводительное письмо, поисковое письмо, рекомендация;
- пути и способы поиска работы, их возможности; возможные затруднения, связанные с поиском работы, и способы их преодоления;
- структуру и этапы делового общения, вербальные и невербальные компоненты и средства общения; трудности делового общения (коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции в процессе взаимодействия) и основные способы их преодоления;
- требования к подготовке и прохождению собеседования при приеме на работу;
- основные формы испытаний, используемых при приеме на работу;

- документы, необходимые работнику при приеме на работу и оформлении трудового правоотношения работника и работодателя; документы, необходимые работнику при приеме на работу; условия заключения трудового договора, его содержание, гарантии при его заключении;
- нормативно-правовые акты, помогающие понять условия трудового договора, принципы защиты трудовых прав; преимущества организации своей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями трудового права, по трудовому договору;
- виды и способы адаптации, критерии успешной адаптации; основные задачи работника в период адаптации; типичные трудности адаптации и способы их разрешения;
- приемы саморегуляции и поведения в сложных (стрессовых) ситуациях;
- возможные типы карьеры и этапы ее развития.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Владеть способами анализа информации о современном состоянии и тенденциях развития рынка труда, уметь использовать различные источники информации в целях рассмотрения вариантов трудоустройства.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 1. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 1. Результаты тестового задания по теме 1.
Владеть способами анализа своей конкурентоспособности; оценки активности своей позиции на рынке труда; готовности к поиску работы.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 2. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 2. Результаты тестового задания по теме 2.
Владеть способами анализа собственных профессиональных целей и ценностей.	Результаты выполнения практического занятия по теме 3. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 3. Результаты тестового задания по теме 3.
Владеть способами составления собственного профессионально-психологического портрета и портфолио; проведения самопрезентации в ситуации поиска работы и трудоустройства.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 4. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 4. Результаты тестового задания по теме 4.
Владеть способами подготовки	Устный опрос.

презентационных документов: профессиональное резюме, мини-резюме, автобиографию, сопроводительное письмо, поисковое письмо, рекомендательное письмо.	Результаты выполнения практического занятия по теме 5. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 5. Результаты тестового задания по теме 5.
Владеть способами поиска работы, умением работать с «Дневником поиска работы».	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 6. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 6. Результаты тестового задания по теме 6.
Владеть способами структурного, процессуального и ролевого анализа делового общения.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 7. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 7. Результаты тестового задания по теме 7.
Владеть способами проведения собеседования при приеме на работу.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 8. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 8. Результаты тестового задания по теме 8.
Владеть способами подготовки к испытаниям при приеме на работу.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 9. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 9. Результаты тестового задания по теме 9.
Уметь анализировать содержание, структуру и оформление документов трудоустройства (трудовой договор, приказ о приеме на работу, запись в трудовой книжке, заявление); объективно оценивать предложенные работодателем условия найма с позиции защиты трудовых прав работников; выявлять отличия трудового договора от гражданско – правового договора в сфере труда; срочного трудового договора от трудового договора, заключенного на неопределенный срок.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 10. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 10. Результаты тестового задания по теме 10
Уметь осуществлять поиск необходимой информации в нормативно-правовых актах и других источниках и применять её для решения проблем трудоустройства и защиты трудовых прав.	Результаты выполнения практического занятия по теме 10.
Владеть способами адаптации на рабочем месте: уметь анализировать свое поведение, уметь подготовиться к первому рабочему дню, первым дням и месяцам работы.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 11. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 11. Результаты тестового задания по теме 11.
Владеть приемами саморегуляции и поведения в сложных (стрессовых)	Результаты выполнения практического занятия по теме 11.

ситуациях.	
Владеть способами планирования планов профессионального развития; создания индивидуального плана профессионального развития.	Устный опрос. Результаты выполнения практического занятия по теме 12. Результаты выполнения самостоятельной работы по теме 12. Результаты тестового задания по теме 12.
Знать основные понятия, значимые для данной дисциплины и их значение для эффективного поиска работы и трудоустройства.	Результаты тестовых заданий по темам 1-12.
Знать структуру рынка труда; современные тенденции российского и регионального рынка труда и рынка профессий.	Результаты выполнения практического занятия по теме 1. Результаты тестового задания по теме 1.
Знать составляющие конкурентоспособности работника на рынке труда, способы повышения конкурентоспособности.	Результаты выполнения практического занятия по теме 2. Результаты тестового задания по теме 2.
Знать преимущества целенаправленного поведения в ситуации поиска работы; способы повышения эффективности постановки целей.	Результаты тестового задания по теме 3. Результаты выполнения практического занятия по теме 3.
Знать структуру и способы составления профессионально-психологического портрета и собственного портфолио.	Результаты тестового задания по теме 4. Результаты выполнения практического занятия по теме 4.
Знать целевое назначение, виды, структуру и требования к подготовке презентационных документов: профессиональное резюме, CV (курикулум витэ), мини-резюме, автобиография, сопроводительное письмо, поисковое письмо, рекомендательное письмо.	Результаты выполнения практического занятия по теме 5. Результаты тестового задания по теме 5.
Знать пути и способы поиска работы, их возможности; возможные затруднения, связанные с поиском работы, и способы их преодоления.	Результаты выполнения практического занятия по теме 6. Результаты тестового задания по теме 6.
Знать структуру и этапы делового общения; вербальные и невербальные компоненты и средства общения; трудности делового общения (коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции в процессе взаимодействия) и основные способы их преодоления.	Результаты выполнения практического занятия по теме 7. Результаты тестового задания по теме 7.
Знать требования к подготовке и прохождению собеседования при приеме на работу	Результаты выполнения практического занятия по теме 8. Результаты тестового задания по теме 8.
Знать основные формы испытаний, используемых при приеме на работу	Результаты выполнения практического занятия по теме 9. Результаты тестового задания по теме 9.
Знать документы, необходимые работнику при приеме на работу и оформления трудового правоотношения работника и работодателя; условия заключения трудового договора, его содержание,	Результаты выполнения практического занятия по теме 10. Результаты тестового задания по теме 10.



гарантии при его заключении	
Знать нормативно-правовые акты, помогающие понять условия трудового договора, принципы защиты трудовых прав; преимущества организации своей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями трудового права, по трудовому договору.	Результаты выполнения практического занятия по теме 10. Результаты тестового задания по теме 10.
Знать виды и способы адаптации, критерии успешной адаптации; основные задачи работника в период адаптации; типичные трудности адаптации и способы их разрешения.	Результаты выполнения практического занятия по теме 11. Результаты тестового задания по теме 11.
Знать приемы саморегуляции и поведения в сложных (стрессовых) ситуациях.	Результаты выполнения практического занятия по теме 11.
Знать возможные типы карьеры и этапы ее развития.	Результаты тестового задания по теме 12.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ**

**2022 года**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессиям начального профессионального образования (далее НПО)

**ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

**ПРИКАЗ**  
**от 29 января 2016 г. № 50**

Организация-разработчик:

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ  
РОСТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ**

**ТЕХНОЛОГИЙ**

Разработчик:

**Пилипенко С.В, преподаватель экономики**

Утверждена решением педагогического совета

От 28.06.2022 года протокол №6

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Оп.05 « Основы экономики »**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с **ФГОС 15.01.05** по профессиям НПО Сварщик ( ручной и частично механизированной сварки ) **ПРИКАЗ от 29 января 2016 г. № 50**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина **ВХОДИТ** в общеобразовательный цикл.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения учебной дисциплины «Основы экономики» обучающийся должен::

#### **уметь:**

находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;

применять на практике нормы антикоррупционного законодательства;

#### **знать:**

общие принципы организации производственного и технологического процесса;

механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли;

основы предпринимательской деятельности;

основы финансовой грамотности;

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

(абзац введен Приказом Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)

ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

(абзац введен Приказом Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов; из них 8 час практические занятия.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## Тематический план и содержание учебной дисциплины « Основы Экономики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Экономика и экономическая наука</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Главные вопросы экономики</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	1	<b>Введение. Понятие экономики. Основы хозяйственной жизни человечества</b> Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими науками. Роль экономики при подготовке специалистов в современных условиях. Понятие об экономике. Даровые блага. Экономические блага. Факторы производства.	<b>1</b>	<b>1</b>
	2	<b>Ограниченность экономических ресурсов – главная проблема экономики. Границы производственных возможностей. Главные вопросы экономики. Факторы производства .Общие принципы организации производственного и технологического процесса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>



		60		
		Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом 2.Работа с дополнительной литературой	2	
	3	<b>Прибыль.</b> Структура прибыли. Планирование прибыли. Рентабельность. Рента. Земельная рента. Научные подходы к категории процент. Основные теории происхождения процента.	1	2
		<b>4 .Практическое занятие №1 «Расчет прибыли и рентабельности»</b>	1	3
		Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат на одну из тем: «Лауреаты Нобелевской премии по экономике и их вклад в развитие экономической мысли» «Уровень жизни: понятие и факторы, его определяющие» 2. Выполнение компьютерной презентации по теме «Значение экономики для развития общества»	2	3
<b>Тема 1.2.</b>		Содержание учебного материала	2	
<b>Типы</b>	5	<b>Типы экономических систем .Традиционная экономика.</b>	1	2

<b>экономических систем</b>		«Чистая» рыночная экономика. Механизм свободного образования цен. Принцип рациональности. Основные государственные функции при рыночной экономике. Административно-командная экономика. Условия функционирования командной экономики. Смешанная экономика. Модели смешанной экономики.		
	6	<b>Участие государства в хозяйственной деятельности.</b> Цели и задачи структурного подразделения, Структура организации, основы	1	2
		Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат на одну из тем: «Экономические кризисы в истории России» «Россия на рынке технологий» 2.Оформить экономический терминологический словарь	2	
<b>Раздел 2. Семейный бюджет</b>			<b>3 (2\1)</b>	
<b>Тема 2.1 Доходы и расходы семьи</b>		Содержание учебного материала		
	7	<b>Семейный бюджет.</b> Источники доходов семьи, основные виды расходов семьи. Сбережения населения.	1	2
	8	<b>Практическое занятие №2 «Составление бюджета семьи»</b>	2	
	9	<b>Страхование. Рациональный потребитель</b>	1	2

	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом 2.Работа с дополнительной литературой	2	
<b>Раздел 3. Рыночная экономика</b>			
<b>Тема 3.1. Рыночный механизм. Рыночное равновесие</b>	Содержание учебного материала	6	
	10. <b>Спрос и предложение</b> Круговорот производства и обмена продукции в экономической системе. Закон спроса. Факторы, влияющие на спрос. Агрегированная функция спроса. Концепция равновесия рынка. Устойчивость равновесия. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Перекрестная эластичность спроса. Закон предложения. Эластичность предложения. Рыночные структуры.	1	2
	<b>11 . Практическое занятие №3 «Анализ спроса и предложения, рыночного равновесия»</b>	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение на одну из тем: «Электронные рынки как феномен мировой экономики» «Оффшорный бизнес и его роль в экономике России» 2.Оформить экономический терминологический словарь	2	

	63			
<b>Тема 3.2.</b> <b>Экономика</b> <b>фирмы: цели,</b> <b>организационные</b> <b>формы</b>	Содержание учебного материала			
	12.	<p><b>Предприятие (фирма).</b> механизмы ценообразования на продукцию,  формы оплаты труда в современных условиях  Основные признаки предприятия. Предпринимательская деятельность. Виды предпринимательской деятельности. Цели предпринимательской деятельности. Структура целей организации, ее миссия. <b>Организационно-правовые формы предприятий.</b> Классификация предприятий. <b>Конкуренция.</b> Совершенная конкуренция. Условия совершенной конкуренции. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольная политика государства. Экономическая свобода. Значение специализации и обмена»  <b>Собственность.</b>  Понятие собственности. Собственность как основа социально-экономических отношений. Собственность как экономическая категория в современном понимании. Формы собственности: государственная, муниципальная, частная.</p>	2	2
	13	<p><b>Практическое занятие №4 «Расчет издержек и выручки»</b></p>	4	
	14	<p><b>Производство, производительность труда.</b>  Общая производственная структура предприятия.  Инфраструктура предприятия. Типы производственной</p>	2	2

		<p>структуры хозяйствующих субъектов. Производственный и технологический процесс. Производственный цикл. Основные формы организации производства. Основной капитал. Классификация элементов основного капитала.оборотный капитал. Роль оборотного капитала в процессе производства. оборотные средства. Нормирование труда. Характеристика производительности труда. методы измерения производительности труда. Показатели уровня производительности труда.</p>		
		<b>15 . Практическое занятие №5 «Расчет длительности производственного цикла. Расчет производительности труда»</b>	4	
		<p>Самостоятельная работа обучающихся  1.Подготовить сообщение на одну из тем:  «Сущность деятельности акционерного общества»  «Формы связей предприятий»  2.Изучение связи предприятий в предпринимательской деятельности</p>	2	
<b>Раздел 4. Труд и заработная плата</b>			3	
<b>Тема 4.1. Труд. Рынок</b>		Содержание учебного материала		
	16	<b>Труд. Рынок труда.</b>	1	2

<b>труда. Заработная плата</b>		Проблемы спроса на экономические ресурсы. Фактор труд и его цена. Рынок труда и его субъекты. Цена труда.		
	17	<b>Заработная плата.</b> Механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях Понятие заработной платы. Номинальная и реальная заработная плата. Форма оплаты труда. Организация оплаты труда. Материальная заинтересованность работников	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с дополнительной литературой 2.Составление презентации по теме		2	
	<b>Практическое занятие №6 «Составление трудового договора»</b>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат на одну из тем: «Формы и системы оплаты труда» «Материальная заинтересованность работников» 2.Дополнить термины в словарь		2	
<b>Раздел 5. Деньги и банки</b>			<b>3</b>	
<b>Тема 5.1. Понятие денег и их роль в экономике</b>	Содержание учебного материала			
	20	<b>Деньги.</b> Деньги: сущность и функции. Деньги как средство обращения. Деньги как мера стоимости. Деньги как средство накопления. Деньги как средство платежа.	1	2

	21.	<b>Денежное обращение.</b> Проблема ликвидности. Закон денежного обращения. Уравнение обмена. Денежный запас.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с дополнительной литературой 2.Составление презентации по теме	2	
	3.	Роль денег в экономике.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат на одну из тем: «Возникновение и эволюция денег на Руси» «Мировые деньги» 2. Выполнение компьютерной презентации по теме «деньги»	2	
<b>Тема 5.2. Банковская система. Финансовые институты</b>		Содержание учебного материала	2	
	22	<b>Понятие банковской системы.</b> Двухуровневая банковская система РФ. Правовое положение Центрального банка РФ. Основные функции и задачи ЦБ РФ. Инструменты и методы проведения кредитно-денежной политики.	1	2
	23.	<b>Финансовые институты</b> Понятие и функции коммерческих банков. Лицензии на осуществление операций. Виды банковских операций. Специализированные кредитно-финансовые учреждения. <b>Инфляция.</b> Измерение уровня инфляции. Типы инфляции. Причины	1	2

		возникновения инфляции. Инфляция спроса. Инфляция предложения. Социально-экономические последствия инфляции. <b>Антиинфляционная политика.</b> Государственная система антиинфляционных мер.		
		Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат на одну из тем: «Банковская реформа России» «Экономические кризисы в истории России» «Центральный банк и его роль» 2. Проработка специальной литературы по вопросу «Финансовые институты»	2	
<b>Раздел 6. Государство и экономика</b>		общие принципы организации производственного и технологического процесса;	<b>11</b>	
<b>Тема 6.1. Роль государства в экономике. Общественные блага</b>		Содержание учебного материала		
	24	Государство как рыночный субъект. Основы предпринимательской деятельности;	1	2
	25	Экономические функции государства. Принципы и цели государственного регулирования. Правовое регулирование экономики.	2	2



	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом 2.Работа с дополнительной литературой	1	
	26   Финансовое регулирование. Социальное регулирование. Общественные блага и спрос на них.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение на одну из тем: «Внешний долг России и проблемы его урегулирования» «Мировой опыт свободных экономических зон»	2	
<b>Тема 6.2. Налоги. Система и функции налоговых органов</b>	Содержание учебного материала		
	27   Система налогообложения. Понятие налогов. Виды налогов. Элементы налога и способы его взимания.	1	2
	<b>28 -29 Практическое занятие №7 «Расчет основных видов налогов»</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом 2.Работа с дополнительной литературой	2	
	30   Система и функции налоговых органов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение на одну из тем: «Значение налогов в развитии экономики России»	2	

	«Фискальная (налоговая) политика и ее роль в стабилизации экономики»			
<b>Тема 6.3.</b> <b>Государственный бюджет.</b> <b>Государственный долг</b>	Содержание учебного материала			
	31	<b>Государственный бюджет Государственный долг и его структура</b> Понятие государственного бюджета. Основные статьи доходов государственного бюджета. Структура бюджетных расходов. Дефицит и профицит государственного бюджета.	1	2
	32	<i>. Дифференцированный зачет</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение на одну из тем: «Бюджетный дефицит и концепции его регулирования» «Внешний долг России и проблемы его урегулирования»		2	
	.	<b>Международная торговля</b> Международная торговля и мировой рынок. Международное разделение труда. Элементы теории сравнительных преимуществ. Международная торговая политика. Протекционизм в международной торговой политике.	2	2

	<p>Причины ограничений в международной торговле.  <b>Валюта</b> Понятие валюты. Валютный курс и его характеристики. Спот-курс. Форвардный курс.  Конвертируемость валюты. Динамика валютного курса  <b>Глобальные экономические проблемы Особенности современной экономики России Государственная политика в области международной торговли</b>  Фритредерство. Таможенная пошлина</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся  1.Подготовить сообщение на одну из тем:  «Государственная политика в области международной торговли»  «Особенности миграционных процессов во 2-й половине XX в»</p>	2	
<b>Всего:</b>	32		

**Поурочное планирование «Экономика»**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Экономика и экономическая наука</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Главные вопросы экономики</b>	Содержание учебного материала		<b>4</b>	
	<b>1</b>	<b>Введение. Понятие экономики. Основы финансовой грамотности.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

	<b>2</b>	<b>Ограниченность экономических ресурсов .</b>	<i>1</i>	<i>2</i>
	<b>3</b>	<b>Прибыль.</b>	<i>1</i>	<i>2</i>
	<b>4 .Практическое занятие №1 «Расчет прибыли и рентабельности кулинарной продукции»</b>		<i>1</i>	<i>3</i>
<b>Тема 1.2. Типы экономических систем</b>	Содержание учебного материала		<i>2</i>	
	<b>5</b>	<b>Типы экономических систем .</b>	<i>2</i>	<i>2</i>
	<b>6</b>	<b>Участие государства в хозяйственной деятельности. Цели и задачи структурного подразделения, структура организации, основы</b>	<i>1</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат на одну из тем: «Экономические кризисы в истории России» «Россия на рынке технологий» 2.Оформить экономический терминологический словарь		<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Раздел 2. Семейный бюджет</b>			<b>3 (2\1)</b>	
<b>Тема 2.1 Доходы и расходы семьи</b>	Содержание учебного материала			
	<b>7</b>	<b>Семейный бюджет.</b>	<i>1</i>	<i>2</i>
	<b>8</b>	<b>Практическое занятие №2 «Составление бюджета семьи»</b>	<i>1</i>	<i>2</i>

	<b>9</b>	<b>Страхование. Рациональный потребитель</b>	<i>1</i>	<i>2</i>
		Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом 2.Работа с дополнительной литературой	<i>2</i>	
<b>Раздел 3. Рыночная экономика</b>				
<b>Тема 3.1. Рыночный механизм. Рыночное равновесие</b>		Содержание учебного материала	<i>2</i>	
	<b>10.</b>	<b>Спрос и предложение</b>	<i>1</i>	<i>2</i>
	<b>11</b>	<b>Практическое занятие №3 «Анализ спроса и предложения, рыночного равновесия»</b>	<i>1</i>	<i>1</i>
		Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение на одну из тем: «Электронные рынки как феномен мировой экономики» «Оффшорный бизнес и его роль в экономике России» 2.Оформить экономический терминологический словарь	<i>2</i>	
<b>Тема 3.2. Экономика фирмы: цели,</b>		Содержание учебного материала		
	<b>12.</b>	<b>Предприятие (фирма).</b>	<i>1</i>	<i>2</i>

<b>организационные формы</b>		74			
	<b>13</b>	<b>Практическое занятие №4 «Расчет издержек и выручки»</b>		<i>1</i>	
	<b>14</b>	<b>Производство, производительность труда..</b>		<i>1</i>	<i>2</i>
	<b>15</b>	<b>Практическое занятие №5 «Расчет длительности производственного цикла. Расчет производительности труда»</b>		<i>4</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение на одну из тем: «Сущность деятельности акционерного общества» «Формы связей предприятий» 2.Изучение связи предприятий в предпринимательской деятельности			<i>2</i>	
<b>Раздел 4. Труд и заработная плата Тема 4.1. Труд. Рынок труда. Заработная плата</b>			<b>3</b>		
	Содержание учебного материала		<i>3</i>		
	<b>16</b>	<b>Труд. Рынок труда.</b>	<i>1</i>	<i>2</i>	
	<b>17</b>	Заработная плата. Механизмы ценообразования на продукцию,	<i>1</i>	<i>2</i>	

	формы оплаты <sup>75</sup> труда в современных условиях		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с дополнительной литературой 2.Составление презентации по теме	2	
<b>18.</b>	<b>Практическое занятие №6 «Составление трудового договора»</b>	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат на одну из тем: «Формы и системы оплаты труда» «Материальная заинтересованность работников» 2.Дополнить термины в словарь	2	3
<b>Раздел 5. Деньги и банки</b>		<b>3</b>	
<b>Тема 5.1. Понятие денег и их роль в экономике</b>	Содержание учебного материала		
<b>19</b>	<b>Деньги.</b>	1	2
<b>20</b>	<b>Денежное обращение.</b>	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с дополнительной литературой 2.Составление презентации по теме	2	
<b>21.</b>	<b>Роль денег в экономике.</b>	1	2



	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат на одну из тем: «Возникновение и эволюция денег на Руси» «Мировые деньги» 2. Выполнение компьютерной презентации по теме «деньги»		2	
<b>Тема 5.2. Банковская система. Финансовые институты</b>	Содержание учебного материала		2	
	<b>22</b>	<b>Понятие банковской системы.</b>	1	2
	<b>23.</b>	<b>Финансовые институты</b>	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат на одну из тем: «Банковская реформа России» «Экономические кризисы в истории России» «Центральный банк и его роль» 2. Проработка специальной литературы по вопросу «Финансовые институты»		2	
<b>Раздел 6. Государство и экономика</b>			<b>11</b>	
<b>Тема 6.1. Роль государства</b>	Содержание учебного материала			
	<b>24</b>	<b>Государство как рыночный субъект. Основы предпринимательской деятельности;</b>	1	2

<b>В экономике. Общественные блага</b>		77		
	<b>25</b>	<b>Экономические функции государства..</b>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом 2.Работа с дополнительной литературой		1	
	<b>26</b>	<b>Финансовое регулирование. Социальное регулирование</b>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение на одну из тем: «Внешний долг России и проблемы его урегулирования» «Мировой опыт свободных экономических зон»		2	
<b>Тема 6.2. Налоги. Система и функции налоговых органов</b>	Содержание учебного материала			
	<b>27</b>	<b>Система налогообложения.</b>	1	2
	<b>28 -29 Практическое занятие №7 «Расчет основных видов налогов»</b>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Работа с конспектом 2.Работа с дополнительной литературой		2	
	<b>30</b>	<b>Система и функции налоговых органов</b>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение на одну из тем:		2	

	«Значение налогов <sup>78</sup> в развитии экономики России» «Фискальная (налоговая) политика и ее роль в стабилизации экономики»			
<b>Тема 6.3. Государственный бюджет. Государственный долг</b>	Содержание учебного материала			
	<b>31</b>	<b>Государственный бюджет Государственный долг и его структура</b>	<i>1</i>	<i>2</i>
	<b>32</b>	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить сообщение на одну из тем: «Бюджетный дефицит и концепции его регулирования» «Внешний долг России и проблемы его урегулирования»		<i>2</i>	
	Содержание учебного материала			
		<b>Международная торговля</b>	<i>2</i>	<i>2</i>

	<p>Самостоятельная<sup>79</sup> работа обучающихся</p> <p>1.Подготовить сообщение на одну из тем:  «Государственная политика в области международной торговли»  «Особенности миграционных процессов во 2-й половине XX в»</p>	2	
	<b>Всего:</b>	32	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экономики

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Для обучающихся**

Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия. – М., 2020.

Гомола А.И. Гражданское право: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений. – 5-е изд., испр. и доп. – М., 2021

Гомола А.И. Профессии в сфере экономики и управления: учеб. пособ. – М., 2020.

Гомола А.И. Бизнес-планирование. Уч. пособие для СПО. – М., 2019.

Гомола А.И., Кириллов В.Е., Кириллов С.В. Бухгалтерский учет. Учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М., 2018.

Гражданский кодекс РФ с изменениями и дополнениями. – М., 2022.

Грузинов В.П. Экономика предприятия. – М., 2002.

Грязнова А.Г., Юданов А.Ю., ред. Микроэкономика: практический подход. (Managerial Economics) – М., 2019.

Камаев В.Д. Экономическая теория: краткий курс: учебник. – 2-е изд., стер. – М., 2020

Кожевников Н.Н. Основы экономики. Учебник для ссузов. – М., 2015.

Нуреев Р.М. Курс микроэкономики. – М., 2018.

Сафонов Н.А. Экономика предприятия. – М., 2020.

Слагода В.Г. Экономическая теория: уч. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2019.

Соколинский В.М. Экономическая теория: уч. пособие. – 3-е изд., стер. – КноРус, 2019.

Соколова С.В. Основы экономики. Учебник для НПО. – М., 2002.

Соколова С.В. Основы экономики. Рабочая тетрадь к учебнику для НПО. – М., 2020.

Тарасевич Л.С., Гребенников П.И., Леусский А.И. Микроэкономика. Учебник. – М., 2018.

Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства. Учебник для НПО. – М., 2019.

Чуев И.Н., Чуева Л.Н. Экономика предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М., 2020.

Экономика предприятия (фирмы): Практикум/ Под ред. проф. О.И. Волкова, проф. В.Я. Позднякова. – М., 2020.

### **Для преподавателей**

Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организаций (предприятий): учеб. / под ред. И.В. Сергеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2020.

Черемных Ю.Н. Микроэкономика. Продвинутый уровень: Учебник. – М., 2020

Экономика организации (предприятия): учебник/ под ред. Н.А. Сафронова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2021.

Экономика предприятия: Учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. – 4-е изд., перераб. и доп. – М., 2021.

Экономическая теория / под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевича, 3-е изд. – СПб., 2021

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b><i>Освоение знаний:</i></b>	
функции денег	<i>Тестирование Устный опрос Заслушивание рефератов</i>
банковскую систему	<i>Тестирование Устный опрос Заслушивание рефератов</i>
причины различий в уровне оплаты труда	<i>Тестирование Устный опрос Заслушивание рефератов</i>
основные виды налогов	<i>Тестирование Устный опрос Заслушивание рефератов</i>
организационно-правовые формы предпринимательства	<i>Тестирование Устный опрос Заслушивание рефератов</i>
виды ценных бумаг	<i>Тестирование Устный опрос Заслушивание рефератов</i>
факторы экономического роста	<i>Тестирование Устный опрос Заслушивание рефератов</i>

<b>Освоение умений:</b>	
<p><b>приводить примеры:</b>          факторов производства и факторных доходов, общественных благ, российских предприятий разных организационных форм, глобальных экономических проблем</p>	<p><i>Практическая работа</i>  <i>Тестирование</i></p>
<p><b>описывать:</b> действие рыночного механизма, основные формы заработной платы и стимулирования труда, инфляцию, основные статьи госбюджета России, экономический рост, глобализацию мировой экономики</p>	<p><i>Практическая работа</i>  <i>Тестирование</i></p>
<p><b>объяснять:</b> взаимовыгодность добровольного обмена, причины неравенства доходов, виды инфляции, проблемы международной торговли</p>	<p><i>Практическая работа</i>  <i>Тестирование</i></p>



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»( до 2020 года)**

2020 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы организации производственного и технологического процесса;
- механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;
- цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего<sup>23</sup>)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
практические занятия	8
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	1

## 2.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
	<b>Раздел 1. Общие вопросы экономики в отрасли</b>		<b>24</b>
<b>Тема 1.1. Рыночная организация хозяйства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>3</b>
	<b>1. Рыночная организация хозяйства.</b>	<b>2</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>2</b>
	<p>Функционирование рынка с учетом трех элементов (частная собственность, свободные цены, конкуренция), плюсы и минусы рынка. Субъективно-объективная структура рыночного хозяйства, их взаимодействие.</p> <p>Типы рынков, модели рыночного хозяйства, деятельность государства в условиях рыночной экономики. Совокупность социально-экономических механизмов, с помощью которых реализуются экономические решения в сферах производства, распределения и потребления.</p>		<b>2</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка как практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Подготовка рефератов по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Учения об общественно-экономических формациях и современный взгляд на проблему.</li> <li>- Исторический процесс развития товарного производства и обмена.</li> </ul>		<b>1</b>
<b>Тема 1.2. Организация</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>3</b>
	<b>1. Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики</b>	<b>3</b>	

<b>(предприятие) в условиях рыночной экономики</b>	<b>Тематика учебных занятий:</b>	<b>2</b>
	Предпринимательская деятельность и виды собственности. Роль и значение отрасли в условиях рыночной экономики. Организационно-правовые формы хозяйственной деятельности предприятий. Производственная структура предприятия – организация производственного процесса	<b>2</b>

<sup>24</sup> В скобках в этом столбце указано распределение нагрузки при реализации программы на базе основного общего образования.

	пространстве		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Построить шкалу распространения организационно-правовых форм в городе на основе своих наблюдений.		<b>1</b>
<b>Тема 1.3. Организация производства и технологическ ий процесс</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>9</b>
	<b>1. Организация производства и технологический процесс</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>6</b>
	Материальное и нематериальное производства. Промышленность, отрасль и межотраслевой комплекс. Возможности производства и его современная структура Материально-техническое снабжение. Развитие промышленного производства, типы производства и организация производственного процесса. Инфраструктура предприятия. Производственная структура предприятия. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах		<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 1:</b> Рассчитать движение предметов труда в технологическом процессе (последовательным и параллельно- последовательным видом движения).		<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка информации ведущей отрасли в регионе, указ типов производства и организация производственного процесса и производственной структуры предприятия.		<b>3</b>	
<b>Тема 1.4. Кадры предприятия и</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>3</b>
	<b>1. Кадры предприятия и производительность труда</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>2</b>

<b>производительность труда</b>	Классификация персонала предприятия по ряду признаков. Деление промышленно производственного персонала на: промышленный и непромышленный. Показатели, характеризующие движение кадров. Работники предприятия, включенные в списочный состав предприятия. Нормирование труда. Производительность труда	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Использование дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям по указанным темам. Подготовка реферата на тему: «Влияние внешних и внутренних факторов на производительность труда в условиях региона».	<b>1</b>



<b>Тема 1.5. Оплата труда работников на предприятии и</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>15</b>
	<b>1. Оплата труда работников на предприятии</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>10</b>
	Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования, принципиальные положения оплаты труда. Формы и системы заработной платы. Бестарифная система оплаты труда.		<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 2:</b> Распределение фонда оплаты труда между рабочими (с учетом квалификационного уровня работника, коэффициента трудового участия, фактически отработанного времени).		<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>5</b>	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка как практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: Особенности оплаты труда в условиях региона			
<b>Раздел 2. Механизм ценообразования на продукцию предприятия</b>			<b>15</b>
<b>Тема 2.1. Издержки производства и прибыль предприятия</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>
	<b>1. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов.</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>4</b>
	Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Виды себестоимости. Структура общехозяйственных и общепроизводственных расходов. Планирование себестоимости продукции на предприятии. Себестоимость как исходная база формирования цен. Состав накладных расходов. Основные пути увеличения прибыли на предприятии. Пути повышения рентабельности.		<b>4</b>

<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</li><li>2. Подготовка как практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</li><li>3. Подготовка реферата по темам: «Методы планирования себестоимости продукции», «Издержки производства и прибыль предприятия», «Пути повышения рентабельности на предприятии».</li></ol>	<b>2</b>
--	----------

<b>Тема 2.2. Порядок формирования и установления цен на продукцию</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>
	<b>1. Порядок формирования и установления цен на продукцию</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>5</b>
	Роль цен в экономике страны. Виды и разновидности цен. Факторы, влияющие на уровень цен. Связь цен с другими экономическими категориями. Взаимодействие цен и налогов. Ценовая политика государства. Ценовая политика предприятия. Порядок и применения свободных цен на продукцию.	Ценовая установления	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 3:</b> Используя схему формирования цены, рассчитать розничную цену продукции предприятия.		<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка к дифференцированному зачету.		<b>3</b>
Дифференцированный зачет		<b>1</b>	
<b>Всего</b>		<b>32 (48)</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация Программы предполагает наличие учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству мест для обучающихся;
- рабочее место для преподавателя.
- персональный компьютер:
- ноутбук;
- плазменная панель;
- мультимедиа проектор;
- экран переносной;
- образцы нормативно-правовых актов;
- карточки-задания;
- тесты;
- контрольно-оценочные материалы;
- методические рекомендации для учащихся по выполнению практических работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники:**

1. Череданова Л.Н. «Основы экономики и предпринимательства: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.», М.: ИЦ «Академия», 2016. 224 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
Находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда	Рассчитывает заработную плату на рабочем месте сварщика с учетом квалификационного уровня работника, коэффициента трудового участия, фактически отработанного времени. Рассчитывать, себестоимость работ с учетом стоимости материалов, ресурсов, работ, амортизации оборудования. Рассчитывать возможности ресурсосбережения на рабочем месте.
<b>Знания:</b>	
Общие принципы организации производственного и технологического процесса;	Демонстрирует знания об общих принципах организации производственного и технологического процесса.
Механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;	Использует механизмы ценообразования на продукцию при расчете стоимости выполняемых работ.
Цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.	Использовать принципы энергосбережения при организации технологического процесса.

**комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине ОП.05 Основы экономики**

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ОП.06 Основы экономики**.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме<sup>1</sup> дифференцированного зачета.

КОС разработаны в соответствии с:

основной профессиональной образовательной программой по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));**

программой учебной дисциплины (профессионального модуля) **ОП.06 Основы экономики**.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине (МДК) осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих и профессиональных компетенций	Форма контроля и оценивания
<b>Уметь:</b>  У 1. находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности	ОК01-ОК06	Устный опрос № 1- 4  Письменный опрос № 1-3  Тестирование № 1- 4  Оценка выполнения практического задания.  Оценка выполнения самостоятельной работы № 1-

на рынке труда.		2
<b>Знать:</b>		
<p>З 1. Общие принципы организации производственного и технологического процесса;</p> <p>З 2. Механизмы ценообразования на продукцию, формы</p>		<p>Оценка докладов, сообщений, составления сравнительных таблиц</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>оплаты труда в современных условиях.</p> <p>З 3. Цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.</p>		



### **3. Описание правил оформления результатов оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине (МДК) **ОП.06 Основы экономики**, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций



Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК (или ее части), У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК (или ее части), У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК (или ее части), У, З
<b>Раздел 1. Общие вопросы экономики в отрасли</b>						
Тема 1.1. Рыночная организация хозяйства	Устный опрос №1  Практическая работа №1  Практическая	У 1  З 1 – З 3  ОК 1 - ОК 6				

	<p>работа №2</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся № 1</p> <p>Оценка докладов, сообщений, составления сравнительных таблиц</p> <p>Тестирование №1</p>	75				
<p>Тема 1.2.</p> <p>Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики</p>	<p>Практическая работа №3</p> <p>Практическая работа №4</p> <p>Практическая</p>	<p>У 1</p> <p>3 1 – 3 3</p> <p>ОК 1 - ОК 6</p>				

	<p>работа №5</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся № 2</p> <p>Оценка докладов, сообщений, составления сравнительных таблиц</p> <p>Письменный опрос № 1</p>	76				
<p>Тема 1.3.</p> <p>Организация производства и технологический процесс</p>	<p>Устный опрос № 2</p> <p>Практическая работа №6</p> <p>Практическая</p>	<p>У 1</p> <p>3 1 – 3 3</p> <p>ОК 1 - ОК 6</p>				

	<p>работа №7</p> <p>Практическая работа №8</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №3</p> <p>Оценка докладов, сообщений, составления сравнительных таблиц</p> <p>Тестирование №2</p>	77				
<p>Тема 1.4.</p> <p>Кадры предприятия и производительность</p>	<p>Письменный опрос №2</p> <p>Практическая</p>	<p>У 1</p> <p>З 1 – З 3</p> <p>ОК 1 - ОК 6</p>				

<p>труда</p>	<p>работа №9</p> <p>Практическая работа №10</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся № 4</p> <p>Оценка докладов, сообщений, составления сравнительных таблиц</p>	<p>78</p>				
<p>Тема 1.5.</p> <p>Оплата труда работников на предприятии</p>	<p>Устный опрос № 3</p> <p>Практическая работа №11</p> <p>Оценка выполнения</p>	<p>У 1</p> <p>3 1 – 3 3</p> <p>ОК 1 - ОК 6</p>	<p>Оценка выполнения самостоятельной работы №1</p>	<p>У 1</p> <p>3 1 – 3 3</p> <p>ОК 1 - ОК 6</p>		

	практического задания	79				
	Тестирование № 3					
<b>Раздел 2. Механизм ценообразования на продукцию предприятия</b>						
Тема 2.1. Издержки производства и прибыль предприятия	Письменный опрос № 3  Практическая работа №12  Практическая работа №13  Практическая работа №14  Оценка выполнения практического задания  Самостоятельная работа	У 1  З 1 – З 3  ОК 1 - ОК 6				



	<p>обучающихся № 5</p> <p>Оценка докладов, сообщений, составления сравнительных таблиц</p>	80				
<p>Тема 2.2.</p> <p>Порядок формирования и установления цен на продукцию</p>	<p>Устный опрос № 4</p> <p>Практическая работа №15</p> <p>Тестирование № 4</p>	<p>У 1</p> <p>З 1 – З 3</p> <p>ОК 1 - ОК 6</p>	<p>Оценка выполнения самостоятельной работы №2</p>	<p>У 1</p> <p>З 1 – З 3</p> <p>ОК 1 - ОК 6</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>	<p>У 1</p> <p>З 1 – З 3</p> <p>ОК 1 - ОК 6</p>

**3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины (МДК) по темам (разделам), видам контроля**

#### 4. Задания промежуточной аттестации

1. Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли.
2. Понятие «предприятие».
3. Основные признаки предприятия.
4. Классификация предприятий.
5. Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве.
6. Классификация элементов основного капитала и его структура.
7. Состав и структура основного капитала предприятия, отрасли
8. Учет и оценка основного капитала.
9. Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов).
10. Амортизация основного капитала
11. Понятие оборотного капитала.
12. Роль оборотного капитала в процессе производства.
13. Состав и структура оборотного капитала.
14. Оборотные средства: состав и структура.
15. Показатели эффективности использования оборотного капитала
16. Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация.
17. Списочный и явочный состав работающих.
18. Планирование кадров и их подбор.
19. Рабочее время и его использование.
20. Бюджет рабочего времени.
21. Характеристика производительности труда персонала.
22. Экономия труда от воздействия факторов роста производительности труда
23. Формы и системы оплаты труда
24. Тарифная система оплаты труда.
25. Мотивация труда.
26. Расчет заработной платы различных категорий работников

27. Влияние внешних и внутренних факторов на производительность труда в условиях региона
28. Разнообразие организационно-правовых форм организаций
29. Понятие и состав издержек производства и обращения.
30. Классификация затрат по признакам.
31. Калькуляция себестоимости и ее значение.
32. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость.
33. Цены и порядок ценообразования.
34. Ценовая политика субъекта хозяйствования.
35. Ценовая стратегия предприятия.
36. Расчет себестоимости и процента снижения себестоимости единицы доходов.
37. Понятие качества продукции.
38. Сертификация продукции.
39. Понятие конкурентоспособности.
40. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.
41. Доход предприятия, его сущность и значение.
42. Общий финансовый результат – балансовая прибыль.
43. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях.
44. Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования.
45. Виды рентабельности.
46. Методы расчета прибыли и рентабельности
47. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов.
48. Собственность и заемные средства.
49. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов
50. Методы планирования себестоимости продукции
51. Издержки производства и прибыль предприятия
52. Пути повышения рентабельности на предприятии
53. Показатели технического развития и организации производства.
54. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.

## 5. Пакет экзаменатора

### 5.1. Условия

Количество обучающихся - 25

Количество вариантов задания (билетов) для экзаменуемого – 25 (по количеству экзаменуемых в соответствии с п. 6.3.7 Положения №96 от 01.11.2015 г.)

Время выполнения задания – 45 минут.

Оборудование

Эталоны ответов.

№ вопроса	Вариант																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	4	4	4	1	1	3	3	1	4	4	2	2	1	4	3	3	2	3	3	4	1	2	3	2
2	1	1	2	4	3	2	4	2	2	3	3	1	3	2	1	2	1	2	3	2	1	1	3	1	2
3	3	1	3	1	2	1	2	4	1	3	4	4	2	2	4	1	2	1	1	1	5	2	3	2	2
4	2	3	1	4	1	4	1	1	4	4	1	1	1	2	3	3	2	2	2	1	1	2	4	2	1
5	2	3	3	1	2	3	3	1	3	1	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	4	2	3	2	2
6	3	4	2	2	3	4	1	4	2	1	1	2	2	2	3	3	1	2	2	3	4	3	2	3	2
7	2	3	1	1	2	1	2	3	2	3	1	4	1	1	3	4	1	1	2	4	1	2	1	2	2
8	3	1	2	3	1	3	1	1	1	1	1	4	3	2	1	4	3	2	2	1	3	1	3	1	1
9	4	2	2	2	2	2	4	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	4	3	2	5	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	2	1	1	2	2	2	1	1	3	3	1	4	1	4	4

11	2	4	2	1	1	4	1	2	1	3	1	4	3	1	2	2	2	4	4	2	2	4	2	4	4
12	3	3	3	2	3	4	2	4	3	4	3	3	1	3	4	4	3	4	3	3	2	4	2	4	4
13	3	1	3	2	3	3	3	3	1	2	4	1	4	1	1	1	1	2	2	2	3	4	3	4	3
14	1	2	1	4	1	4	1	1	4	4	4	4	3	1	2	3	1	3	2	2	4	2	1	2	2
15	2	1	2	1	2	4	3	1	1	3	2	4	1	1	3	1	1	1	3	3	1	2	2	2	2
16	2	1	2	4	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3	2	1	1	3	1	3	1	1
17	1	3	2	1	2	4	3	1	2	2	1	3	1	4	4	2	2	1	2	3	2	2	2	3	3
18	1	2	1	3	4	1	2	1	1	1	2	2	2	1	3	2	2	3	2	1	3	1	2	1	1
19	1	1	1	2	3	2	2	3	2	3	1	2	4	4	1	3	3	1	1	2	2	1	3	1	2
20	3	1	3	2	3	1	3	2	2	1	1	2	4	4	2	2	2	1	3	1	2	1	3	2	1
21	2	1	1	1	2	3	3	4	2	1	3	3	2	4	2	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1
22	1	2	1	3	2	2	1	1	2	2	4	4	3	3	2	2	4	1	1	3	3	1	2	1	3
23	2	1	2	2	3	2	3	3	3	1	1	2	1	1	4	3	1	1	3	3	3	2	2	3	2
24	3	4	3	2	1	1	2	3	2	1	2	1	1	2	1	4	2	2	2	1	2	1	2	1	3
25	1	4	1	1	1	3	3	2	1	3	3	2	2	2	1	3	3	4	2	3	2	2	2	2	1

**Экзаменационная ведомость.**

**5.2. Критерии оценки**

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
100 ÷ 85	5	отлично
84 ÷ 70	4	хорошо

69 ÷ 50	86	3	удовлетворительно
49 ÷ 0		2	неудовлетворительно

**Итоговая аттестация - в форме дифференцированного зачета.**

**6. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины (МДК)**

**ВАРИАНТ №1**

*1. Рост производительности труда ведет к ...*

1. высвобождению персонала предприятия и повышению эффективности производства; 2. повышению стоимости рабочей силы; 3. увеличению заработной платы сотрудников

*2. Под понятием «калькуляция» в экономике понимается исчисление ...*

1. себестоимости единицы продукции по установленной номенклатуре затрат; 2. цены единицы продукции; 3. удельного дохода, приходящегося на единицу продукции; 4. предельных издержек по установленной номенклатуре затрат

*3. Производительность труда измеряется ...*

1. выработкой и затратами оборотного капитала; 2. выработкой и затратами сырья и материалов; 3. выработкой и трудоемкостью

*4. Отрасль – это*

1. часть территории страны, специализирующаяся на производстве определенного вида



продукции и технологических процессах; 2. часть экономики страны, область производственно-экономической деятельности, в которую входят объекты, обладающие единством выполняемых функций, видов и назначения выпускаемой продукции, применяемых технологических процессов; 3. обособленная группа предприятий и организаций, руководители которых считают, что они являются отраслью экономики

*5. Норма выработки основана:*

1. на установлении норм расходов времени
2. на определении количества продукции, которая должна быть изготовлена одним работником
3. на необходимом количестве рабочих мест, размере производственных площадей и других производственных объектов, закрепленных для обслуживания за одним работником или бригадой

*6. Основные средства – это*

1. совокупность средств труда, функционирующих в сфере материального производства в неизменной натуральной форме в течение длительного времени и переносящих свою стоимость на вновь созданный продукт за один производственный цикл; 2. совокупность материально-вещественных ценностей, созданных общественным трудом, действующих в течение длительного периода времени в непромышленной сфере и утрачивающих свою стоимость постепенно по мере износа;
3. часть имущества, используемого в качестве средств труда для производства и реализации

товаров (выполнения работ, оказания услуг) или для управления организацией

*7. Цена рабочей силы - это:*

1. это целесообразная деятельность человека (людей), направленная на изменение и преобразование действительности для удовлетворения своих потребностей, создание материальных благ и услуг (или) духовных ценностей; 2. заработная плата, реально выплачиваемая работодателем с учетом государственного регулирования в этой области; 3. мера воплощенной в человеке способности приносить доход. Включает врожденные способности и талант, а также образование и приобретенную квалификацию

*8. Показатель, который отражает оставшиеся в распоряжении предприятия средства после уплаты налогов*

1. Выручка; 2. Издержки 3. Чистая прибыль

*9. Под понятием «конкуренция» в экономике понимается ...*

1. форма общения между участниками рынка; 2. правила игры на рынке; 3. столкновение интересов участников рынка;

4. состязание между участниками рыночных отношений за более выгодные условия ведения бизнеса

*10. Организационная структура управления предполагает:*

1. Состав и соподчиненность звеньев управления; 2. Планирование численности рабочих; 3. Управление производственными процессами в организации

*11. Что выражают нормы времени?*

1. Количество рабочих мест, закрепленных за одним рабочим; 2. Необходимые затраты рабочего времени на изготовление единицы продукции; 3. Количество работников для выполнения заданного объема работ

*12. Что определяет производственная программа предприятия?*

1. План производительности труда работников; 2. план прибыли; 3. необходимый объем производства продукции в плановом периоде, соответствующий плану продаж;

*13. Средства труда многократно используемые в процессе производства, постепенно изнашиваемые и переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции – это:*

1. оборотные средства; 2. оборотные фонды; 3. основные фонды.

*14. Что из перечисленного входит в состав оборотных средств предприятия?*

1. запасы сырья, материалов, топлива; 2. транспортные средства; 3. вычислительная техника.

*15. Амортизация основных фондов – это:*

1. стоимость оборудования; 2. перенесение стоимости основных фондов на себестоимость продукции; 3. содержание основных фондов.

*16. От чего не зависит сдельная заработная плата?*

1. разряда рабочего 3. объема выполненных работ  
2. объема отработанного времени 4. сдельной расценки

*17. Экономическую информацию можно считать достоверной, если она:*

1. Не искажает истинного положения дел; 2. Сохраняет свою актуальность на тот момент, когда становится доступной для использования; 3. Представляет ценность; является полезной.

*18. Краткосрочное планирование охватывает период времени:*

1. 2-3 года; 2. 5 лет; 3. 1 год.

*19. По формам собственности предприятия делятся на:*

1. Государственные; 2. Индивидуальные; 3. Коллективные.

*20. Техничко-экономическое планирование предполагает:*

1. Разработку планов на квартал, месяц, декаду, сутки, смену; 2. Планирование производства и реализации продукции;

3. Сочетание краткосрочного, среднесрочного, долгосрочного планирования.

*21. Составлением годового плана занимаются:*

1. Отделы снабжения и сбыта; 2. Экономические службы предприятия; 3. Технологические службы предприятия.

*22. Внутренняя среда предприятия определяет:*

1. Технические и организационные условия работы предприятия; 2. Взаимоотношения предприятия с клиентами, конкурентами; 3. Технологические факторы косвенного воздействия.

*23. Это объекты предприятия культурно-бытового назначения, медицинские учреждения,*

1. основные производственные фонды; 2. основные непроизводственные фонды; 3. нематериальные активы.

*24. Разница между первоначальной стоимостью основных фондов и стоимостью износа – это:*

1. восстановительная стоимость; 2. ликвидационная стоимость; 3. остаточная стоимость.

*25. Трудоемкость продукции определяется как:*

1. Отношение затрат труда к произведенной продукции; 2. Отношение затрат труда к площади посева; 3. Отношение всех затрат в денежном выражении на затраты труда.

## **ВАРИАНТ № 2**

*1. Что означает специализация производства?*

1. Это когда на предприятии почти все процессы механизированы; 2. Это когда предприятие производит один вид продукции; 3. Это когда предприятие производит, перерабатывает и реализует продукцию; 4. Это одна из форм общественного разделения труда; 5. Это когда предприятие производит несколько видов продукции

*2. Учредителями акционерного общества могут быть:*

1. физические, юридические лица РФ и иностранные юридические и физические лица в соответствии с законодательством об иностранных инвестициях; 2. только юридические лица РФ; 3. только физические лица РФ

*3. Что такое себестоимость?*

1. издержки предприятия; 2. стоимость, по которой предприятие приобретает для себя товары; 3. стоимость, по которой предприятие реализует свои товары на рынке

*4. Источниками формирования финансовых средств предприятия являются: 1) уставный капитал, 2) денежные доходы, 3) проценты по кредитам, выплачиваемые предприятием*

1. 1, 3 2. 1, 2, 3 3. 1, 2 4. 2, 3

*5. Эта оплата начисляется исходя из числа отработанных часов и квалификации работника, определенной с помощью тарифной ставки или должностного оклада*

1. тарифная система 2. сдельная оплата 3. повременная оплата 4. премирование труда

6. Начисление заработной платы работникам по установленной тарифной ставке или окладу за

*фактически отработанное на производстве время - это:*

1. сдельная форма оплаты труда; 2. аккордная система оплаты труда; 3. косвенно - сдельная форма оплаты труда;
4. повременная форма оплаты труда.

7. *Рентабельность продаж продукции определяется:*

1. отношением выручки от продажи продукции к прибыли от продажи; 2. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи основных фондов и материальных оборотных средств; 3. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи продукции; 4. отношением прибыли от продаж к объему проданной продукции

8. *Моральный износ основных фондов означает:*

1. обесценение под влиянием технического прогресса; 2. ухудшения характеристик в результате использования;
3. снижение объемов производственной продукции; 4. снижение качества производимой продукции



9. К этапам хозяйственной деятельности предприятия относятся экономические процессы: 1) снабжение, 2) производство, 3) реклама, 4) сбыт, 5) подготовка кадров

1. 1, 2, 3, 4, 2. 1, 2, 4 3. 2, 3, 4, 5 4. 1, 2, 3, 4, 5

10. Какие материально-вещественные элементы входят в состав оборотных фондов предприятия?

1. запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, запасных частей, топливо, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 2. станки, агрегаты, приспособления, тара, стеллажи; 3. прибыль предприятия, задолженность поставщикам.

11. Показатель, характеризующий количество продукции, приходящейся на один рубль основных фондов:

1. ликвидационная стоимость; 2. норма дисконтирования; 3. норма амортизации; 4. фондоотдача.

12. Затраты времени на изготовление единицы продукции

1. объем работ; 2. расценка; 3. трудоёмкость; 4. выработка.

13. Износ, в результате которого наступает утрата ценности фондами до наступления

1. моральный; 2. технический; 3. физический; 4. проектный.

*14. Какая заработная плата характеризует сумму денег, которые работник получает на руки?*

1. номинальная; 2. реальная.

*15. Преимуществом малого бизнеса является:*

1. адаптивная способность к колебаниям рынка; 2. отсутствие гибкости.

*16. В какой момент юридическое лицо считается зарегистрированным?*

1. с момента подачи заявления о регистрации; 2. с момента открытия расчетного счета в банке; 3. с момента внесения в ЕГРП юридических лиц; 4. прочие.

*17. Совокупность предприятий, производящих одинаковый или аналогичный продукт, называется ...*

1. сектор экономики 2. сфера экономики 3. отрасль экономики.

18. *Вложение капитала в различные виды экономической деятельности с целью его приумножения или сохранения - это*

1. Финансы 2. Инвестиции 3. Страхование.

19. *Показатель хозяйственной деятельности предприятия, отражающий результативность его работы и служащий источником для формирования денежных фондов на предприятии, а также уплаты налогов и других обязательных платежей бюджет, называется...*

1. прибыль 2. Издержки 3. себестоимость.

20. *Форма оплаты труда, при которой основой начисления заработной платы является отработанное время - это*

1. повременная форма оплаты труда; 2. бестарифная форма оплаты труда; 3. сдельная форма оплаты труда.

21. *Промышленный производственный персонал – это...*

1. Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса; 2. Люди не занятые в производственном процессе; 3. Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же не занятые в

производственном процессе; 4. Люди, которые содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же не занятые в производственном процессе.

*22. Организация может быть:*

1. физическим лицом; 2. юридическим лицом; 3. подотчетным лицом; 4. коммерческим лицом.

*23. В состав производственных фондов предприятий включаются :*

1. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь; 2. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 3. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, запасы сырья и материалов, продукция на складе

*24. Какой из названных признаков не характеризует юридическое лицо:*

1. имущественная обособленность и организационное единство; 2. самостоятельная имущественная ответственность; 3. регистрация уставных документов в установленном порядке; 4. организация, нацеленная на получение дохода или прибыли;

*25. Хозяйственные товарищества и общества это:*

1. Некоммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным капиталом;
2. Крупные предприятия, созданные для ведения совместной деятельности;
3. Крупные предприятия, имеющие более низкие издержки производства за счет массового производства;
4. Коммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным капиталом.

**ВАРИАНТ № 3**

*Под понятием «конкуренция» в экономике понимается ...*

форма общения между участниками рынка; 2. правила игры на рынке; 3. столкновение интересов участников рынка;

состязание между участниками рыночных отношений за более выгодные условия ведения бизнеса

*Отрасль – это*

часть территории страны, специализирующаяся на производстве определенного вида продукции и технологических процессах; 2. часть экономики страны, область производственно-экономической деятельности, в которую входят объекты, обладающие единством выполняемых функций, видов и назначения выпускаемой продукции, применяемых технологических процессов; 3. обособленная группа предприятий и организаций, руководители которых считают, что они являются отраслью экономики

*Производительность труда измеряется ...*

выработкой и затратами оборотного капитала; 2. выработкой и затратами сырья и материалов; 3. выработкой и трудоемкостью

*Под понятием «калькуляция» в экономике понимается исчисление ...*

себестоимости единицы продукции по установленной номенклатуре затрат; 2. цены единицы продукции; 3. удельного дохода, приходящегося на единицу продукции; 4. удельных издержек по установленной номенклатуре затрат

*Показатель, который отражает оставшиеся в распоряжении предприятия средства после уплаты налогов*

Выручка; 2. Издержки 3. Чистая прибыль

*Основные средства – это*

совокупность средств труда, функционирующих в сфере материального производства в неизменной натуральной форме в течение длительного времени и переносящих свою стоимость на вновь созданный продукт за один производственный цикл; 2. часть имущества, используемого в качестве средств труда для производства и реализации товаров (выполнения работ, оказания услуг) или для управления

совокупность материально-вещественных ценностей, созданных общественным трудом, действующих в течение длительного периода времени в непроизводственной сфере и утрачивающих свою стоимость постепенно по мере износа

*Рост производительности труда ведет к ...*

высвобождению персонала предприятия и повышению эффективности производства; 2. повышению стоимости рабочей силы; 3. увеличению заработной платы сотрудников

*Норма выработки основана:*

на установлении норм расходов времени; 2. на определении количества продукции, которая должна быть изготовлена одним работником; 3. на необходимом количестве рабочих мест, размере производственных площадей и других производственных объектов, закрепленных для обслуживания за одним работником или бригадой

*Цена рабочей силы - это:*

это целесообразная деятельность человека (людей), направленная на изменение и преобразование действительности для удовлетворения своих потребностей, создание материальных благ и услуг (или) духовных ценностей; 2. заработная плата, реально выплачиваемая работодателем с учетом государственного регулирования в этой



ласти; 3. мера воплощенной в человеке способности приносить доход. Включает  
рожденные способности и талант, а также образование и приобретенную  
квалификацию

*1. Что из перечисленного входит в состав оборотных средств предприятия?*

запасы сырья, материалов, топлива; 2. транспортные средства; 3. вычислительная  
техника.

*2. Что выражают нормы времени?*

Количество рабочих мест, закрепленных за одним рабочим; 2. Необходимые затраты  
рабочего времени на изготовление единицы продукции; 3. Количество работников для  
исполнения заданного объема работ

*3. Что определяет производственная программа предприятия?*

План производительности труда работников; 2. план прибыли; 3. необходимый  
объем производства продукции в плановом периоде, соответствующий плану продаж;

*4. Средства труда многократно используемые в процессе производства, постепенно  
нашиваемые и переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции –*

оборотные средства; 2. оборотные фонды; 3. основные фонды.

*1. Организационная структура управления предполагает:*

Состав и соподчиненность звеньев управления; 2. Планирование численности рабочих; 3. Управление производственными процессами в организации

*1. Амортизация основных фондов – это:*

стоимость оборудования; 2. перенесение стоимости основных фондов на стоимость продукции; 3. содержание основных фондов.

*1. От чего не зависит сдельная заработная плата?*

разряда рабочего 3. объема выполненных работ  
объема отработанного времени 4. сдельной расценки

*1. Составлением годового плана занимаются:*

Отделы снабжения и сбыта; 2. Экономические службы предприятия; 3. Технологические службы предприятия.

1. *Краткосрочное планирование охватывает период времени:*

1. 2-3 года; 2. 5 лет; 3. 1 год.

2. *Долгосрочный план предполагает:*

1. Определение плана производства по подробной номенклатуре, планирование численности работающих, прибыли; 2. Определяет общую стратегию предприятия; 3. Определяет план производства по утвержденной номенклатуре.

3. *Технико-экономическое планирование предполагает:*

1. Разработку планов на квартал, месяц, декаду, сутки, смену; 2. Планирование производства и реализации продукции;

3. Сочетание краткосрочного, среднесрочного, долгосрочного планирования.

4. *Экономическую информацию можно считать достоверной, если она:*

1. Не искажает истинного положения дел; 2. Сохраняет свою актуальность на тот момент, когда становится доступной для использования; 3. Представляет ценность; 4. Является полезной.

*1. Трудоемкость продукции определяется как:*

10

Отношение затрат труда к произведенной продукции; 2. Отношение затрат труда к площади посева; 3. Отношение всех затрат в денежном выражении на затраты труда.

*1. Это объекты предприятия культурно-бытового назначения, медицинские учреждения, столовые.*

основные производственные фонды; 2. основные непроизводственные фонды; 3. материальные активы.

*1. Разница между первоначальной стоимостью основных фондов и стоимостью износа – это:*

восстановительная стоимость; 2. ликвидационная стоимость; 3. остаточная стоимость.

*1. Внутренняя среда предприятия определяет:*

Технические и организационные условия работы предприятия; 2. Взаимоотношения предприятия с клиентами, конкурентами; 3. Технологические факторы косвенного воздействия.

**ВАРИАНТ № 4**

*Организация – это:*

структура управления, управляющая деятельностью взаимосвязанных и  
аимоподчиненных служб;2. самостоятельный хозяйствующий субъект, в котором  
полняются определенные стадии производственного процесса по превращению  
рья и материалов в готовую продукцию;3.самостоятельный хозяйствующий субъект,  
оизводящий продукцию, выполняющий работы, оказывающий услуги в целях  
овлечения общественных потребностей;4. самостоятельный хозяйствующий  
бъект, характеризующийся различным числом звеньев, используемых для  
еспечения стратегического, текущего и оперативного руководства.

*Неотъемлемой характеристикой недвижимого имущества предприятия является:*

высокая стоимость; 2. способность сохранять вещественную форму без всяких  
менений; 3. невозможность быть объектом купли-продажи; 4. непосредственная  
язь с землей

*Какие материально-вещественные элементы входят в состав оборотных фондов  
едприятия?*

запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, запасных частей, топливо, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 2. станки, агрегаты, приспособления, тара, стеллажи; 3. прибыль предприятия, задолженность поставщикам.

*Показатель, характеризующий количество продукции, приходящейся на один рубль новых фондов:*

ликвидационная стоимость; 2. норма дисконтирования; 3. норма амортизации; 4. отдача.

*Износ, в результате которого наступает утрата ценности фондами до наступления их физического износа:*

моральный; 2. технический; 3. физический; 4. проектный.

*Какая заработная плата характеризует сумму денег, которые работник получает руки?*

номинальная; 2. реальная.

*Преимуществом малого бизнеса является:*

адаптивная способность к колебаниям рынка; 2. отсутствие гибкости.

*Совокупность предприятий, производящих одинаковый или аналогичный продукт, называется ...*

сектор экономики 2. сфера экономики 3. отрасль экономики.

*Вложение капитала в различные виды экономической деятельности с целью его умножения или сохранения - это*

Финансы 2. Инвестиции 3. Страхование.

*Показатель хозяйственной деятельности предприятия, отражающий результативность его работы и служащий источником для формирования денежных фондов на предприятии, а также уплаты налогов и других обязательных платежей бюджет, называется...*

прибыль 2. Издержки 3. себестоимость.

*Форма оплаты труда, при которой основой начисления заработной платы является отработанное время - это*

повременная форма оплаты труда; 2. бестарифная форма оплаты труда; 3. сдельная

*1. Организация может быть:*

1. физическим лицом; 2. юридическим лицом; 3. подотчетным лицом; 4. коммерческим лицом.

*2. Признаками размеров предприятия являются:*

1. большие, маленькие, мелкие организации; 2. крупные, средние, мелкие организации; 3. огромные, крупные, средние, мелкие организации; 4. гиганты, большие, средние, мелкие организации.

*3. Хозяйственные товарищества и общества это:*

1. Некоммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным капиталом; 2. Крупные предприятия, созданные для ведения совместной деятельности; 3. Крупные предприятия, имеющие более низкие издержки производства за счет массового производства; 4. Коммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным капиталом.

*4. В состав производственных фондов предприятий включаются :*



здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь; 2. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 3. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, запасы сырья и материалов, продукция на складе.

*1. Начисление заработной платы работникам по установленной тарифной ставке и окладу за*

*фактически отработанное на производстве время - это:*

1. сдельная форма оплаты труда; 2. аккордная система оплаты труда; 3. косвенно - сдельная форма оплаты труда;

4. повременная форма оплаты труда.

*1. Величина, отражающая уровень профессиональной подготовки работника.*

1. квалификационный разряд 2. тарифный разряд 3. тарифная ставка 4. тарифная система

*1. Эта оплата начисляется исходя из числа отработанных часов и квалификации работника, определенной с помощью тарифной ставки или должностного оклада*

тарифная система 2. сдельная оплата 3. повременная оплата 4. премирование труда

*1. Непромышленный персонал – это...*

Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса;

Люди не занятые в производственном процессе (работники питания, учителя, спитатели и т.д.);

Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же не занятые в производственном процессе;

Люди, которые содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же занятые в производственном процессе.

*1. Затраты рабочего времени на производство единицы продукции:*

Выработка; 2. Трудоемкость; 3. Производительность; 4. Нормирование.

*1. Что такое себестоимость?*

издержки предприятия; 2. стоимость, по которой предприятие приобретает для себя товары; 3. стоимость, по которой предприятие реализует свои товары на рынке

*1. Какого вида износа основных и оборотных фондов не существует?*

моральный 2. физический 3. полный

*2. Что такое амортизация основных фондов?*

стоимость оборудования;  
перенесение стоимости основных фондов на себестоимость продукции;+  
содержание основных фондов.

*3. Что относится к внутренней среде фирмы:*

потребители продукции  
средства производства, трудовые ресурсы и информация  
поставщики ресурсов производства  
органы власти

*4. Материалоемкость продукции характеризуют следующие показатели:*

Расход материалов на единицу продукции; 2. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования в расчете на единицу продукции ; 3. Трудовые затраты на единицу продукции

**ВАРИАНТ № 5**

*Трудоемкость продукции определяется как:*

Отношение затрат труда к произведенной продукции; 2. Отношение затрат труда к площади посева; 3. Отношение всех затрат в денежном выражении на затраты труда.

*Разница между первоначальной стоимостью основных фондов и стоимостью износа – это:*

восстановительная стоимость; 2. ликвидационная стоимость; 3. остаточная стоимость.

*Это объекты предприятия культурно-бытового назначения, медицинские учреждения, столовые.*

основные производственные фонды; 2. основные непроизводственные фонды; 3. материальные активы.

*Внутренняя среда предприятия определяет:*

Технические и организационные условия работы предприятия; 2. Взаимоотношения предприятия с клиентами, конкурентами; 3. Технологические факторы косвенного воздействия.

*Составлением годового плана занимаются:*

Отделы снабжения и сбыта; 2. Экономические службы предприятия; 3. Технологические службы предприятия.

*Технико-экономическое планирование предполагает:*

Разработку планов на квартал, месяц, декаду, сутки, смену; 2. Планирование производства и реализации продукции;

Сочетание краткосрочного, среднесрочного, долгосрочного планирования.

*Цена рабочей силы - это:*

это целесообразная деятельность человека (людей), направленная на изменение и преобразование действительности для удовлетворения своих потребностей, создание материальных благ и услуг (или) духовных ценностей; 2. заработная плата, реально выплачиваемая работодателем с учетом государственного регулирования в этой области; 3. мера воплощенной в человеке способности приносить доход. Включает врожденные способности и талант, а также образование и приобретенную

*Долгосрочный план предполагает:*

1. Определение плана производства по подробной номенклатуре, планирование численности работающих, прибыли; 2. Определяет общую стратегию предприятия; 3. Определяет план производства по утвержденной номенклатуре.

*Что выражают нормы времени?*

1. Количество рабочих мест, закрепленных за одним рабочим; 2. Необходимые затраты рабочего времени на изготовление единицы продукции; 3. Количество работников для выполнения заданного объема работ

*1. Организационная структура управления предполагает:*

1. Состав и соподчиненность звеньев управления; 2. Планирование численности работающих; 3. Управление производственными процессами в организации

*1. Краткосрочное планирование охватывает период времени:*

1. 2-3 года; 2. 5 лет; 3. 1 год.

1. Средства труда многократно используемые в процессе производства, постепенно изнашиваемые и переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции – это:

1. оборотные средства; 2. оборотные фонды; 3. основные фонды.

2. Что определяет производственная программа предприятия?

1. План производительности труда работников; 2. план прибыли; 3. необходимый объем производства продукции в плановом периоде, соответствующий плану продаж;

3. Что из перечисленного входит в состав оборотных средств предприятия?

1. запасы сырья, материалов, топлива; 2. транспортные средства; 3. вычислительная техника.

4. Амортизация основных фондов – это:

1. стоимость оборудования; 2. перенесение стоимости основных фондов на себестоимость продукции; 3. содержание основных фондов.

1. Экономическую информацию можно считать достоверной, если она:

1. Не искажает истинного положения дел; 2. Сохраняет свою актуальность на тот момент, когда становится доступной для использования; 3. Представляет ценность; 4. Считается полезной.

2. От чего не зависит сдельная заработная плата?

1. разряда рабочего 2. объема выполненных работ  
3. объема отработанного времени 4. сдельной расценки

3. Под понятием «конкуренция» в экономике понимается ...

1. форма общения между участниками рынка; 2. правила игры на рынке; 3. столкновение интересов участников рынка;

4. состязание между участниками рыночных отношений за более выгодные условия ведения бизнеса

4. Показатель, который отражает оставшиеся в распоряжении предприятия средства после уплаты налогов

1. Выручка; 2. Издержки 3. Чистая прибыль



совокупность средств труда, функционирующих в сфере материального производства в неизменной натуральной форме в течение длительного времени и переносящих свою стоимость на вновь созданный продукт за один производственный цикл; 2. совокупность материально-вещественных ценностей, созданных общественным трудом, действующих в течение длительного периода времени в производственной сфере и утрачивающих свою стоимость постепенно по мере износа;

часть имущества, используемого в качестве средств труда для производства и реализации товаров (выполнения работ, оказания услуг) или для управления организацией

*Норма выработки основана:*

1. на установлении норм расходов времени; 2. на определении количества продукции, которая должна быть изготовлена одним работником; 3. на необходимом количестве рабочих мест, размере производственных площадей и других производственных объектов, закрепленных для обслуживания за одним работником или бригадой

*1. Отрасль – это*

часть территории страны, специализирующаяся на производстве определенного вида продукции и технологических процессах; 2. часть экономики страны, область производственно-экономической деятельности, в которую входят объекты,

обладающие единством выполняемых функций, видов и назначения выпускаемой продукции, применяемых технологических процессов; 3. обособленная группа предприятий и организаций, руководители которых считают, что они являются отраслью экономики

*1. Производительность труда измеряется ...*

1. выработкой и затратами оборотного капитала; 2. выработкой и затратами сырья и материалов; 3. выработкой и трудоемкостью

*1. Под понятием «калькуляция» в экономике понимается исчисление ...*

1. себестоимости единицы продукции по установленной номенклатуре затрат; 2. цены единицы продукции; 3. удельного дохода, приходящегося на единицу продукции; 4. удельных издержек по установленной номенклатуре затрат

*1. Рост производительности труда ведет к ...*

1. высвобождению персонала предприятия и повышению эффективности производства; 2. повышению стоимости рабочей силы; 3. увеличению заработной платы сотрудников

**ВАРИАНТ № 6**

*Моральный износ основных фондов означает:*

1. обесценение под влиянием технического прогресса; 2. ухудшения характеристик в результате использования;

3. снижение объемов производственной продукции; 4. снижение качества производимой продукции

*К этапам хозяйственной деятельности предприятия относятся экономические процессы: 1) снабжение, 2) производство, 3) реклама, 4) сбыт, 5) подготовка кадров*

1, 2, 3, 4 2. 1, 2, 4 3. 2, 3, 4, 5 4. 1, 2, 3, 4, 5

*Какие материально-вещественные элементы входят в состав оборотных фондов предприятия?*

1. запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, запасных частей, топливо, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 2. станки, агрегаты, приспособления, тара, стеллажи; 3. прибыль предприятия, задолженность

*Показатель, характеризующий количество продукции, приходящейся на один рубль новых фондов:*

ликвидационная стоимость; 2. норма дисконтирования; 3. норма амортизации; 4. фондоотдача.

*Затраты времени на изготовление единицы продукции*

объем работ; 2. расценка; 3. трудоёмкость; 4. выработка.

*Что означает специализация производства?*

Это когда на предприятии почти все процессы механизированы; 2. Это когда предприятие производит один вид продукции; 3. Это когда предприятие производит, перерабатывает и реализует продукцию; 4. Это одна из форм общественного разделения труда; 5. Это когда предприятие производит несколько видов продукции

*Учредителями акционерного общества могут быть:*

физические, юридические лица РФ и иностранные юридические и физические лица в соответствии с законодательством об иностранных инвестициях; 2. только

юридические лица РФ; 3. только физические лица РФ 12

*Совокупность предприятий, производящих одинаковый или аналогичный продукт, называется ...*

сектор экономики 2. сфера экономики 3. отрасль экономики.

*Вложение капитала в различные виды экономической деятельности с целью его умножения или сохранения - это*

Финансы 2. Инвестиции 3. Страхование.

*Показатель хозяйственной деятельности предприятия, отражающий результативность его работы и служащий источником для формирования денежных фондов на предприятии, а также уплаты налогов и других обязательных платежей бюджет, называется...*

прибыль 2. Издержки 3. себестоимость.

*Неотъемлемой характеристикой недвижимого имущества предприятия является:*

высокая стоимость; 2. способность сохранять вещественную форму без всяких изменений; 3. невозможность быть объектом купли-продажи; 4. непосредственная

*Затраты на оплату труда включают: 1) заработная плата персонала; 2) премии; компенсационные выплаты; 4) надбавки*

1, 2, 3 2. 1, 3, 4 3. 1, 2, 4 4. 1, 2, 3, 4

*Рентабельность продаж продукции определяется:*

1. отношением выручки от продажи продукции к прибыли от продажи; 2. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи основных фондов и материальных оборотных средств; 3. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи продукции; 4. отношением прибыли от продаж к объему проданной продукции

*Какой из названных признаков не характеризует юридическое лицо:*

1. имущественная обособленность и организационное единство; 2. самостоятельная имущественная ответственность; 3. регистрация уставных документов в установленном порядке; 4. организация, нацеленная на получение дохода или прибыли;

*Хозяйственные товарищества и общества это:*

Некоммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным капиталом; 2. Крупные предприятия, созданные для ведения совместной деятельности; Крупные предприятия, имеющие более низкие издержки производства за счет массового производства; 4. Коммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным капиталом.

*1. В состав производственных фондов предприятий включаются :*

здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь; 2. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 3. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, запасы сырья и материалов, продукция на складе.

*1. Начисление заработной платы работникам по установленной тарифной ставке и окладу за*

*фактически отработанное на производстве время - это:*

сдельная форма оплаты труда; 2. аккордная система оплаты труда; 3. косвенно - сдельная форма оплаты труда;

*1. Величина, отражающая уровень профессиональной подготовки работника.*

1. квалификационный разряд 2. тарифный разряд 3. тарифная ставка 4. тарифная система

*1. Что относится к внутренней среде фирмы:*

1. потребители продукции; 2. средства производства, трудовые ресурсы и информация; 3. поставщики ресурсов производства; 4. органы власти

*1. Материалоемкость продукции характеризуют следующие показатели:*

1. Расход материалов на единицу продукции

2. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования в расчете на единицу продукции

3. Трудозатраты на единицу продукции

*1. Эта оплата начисляется исходя из числа отработанных часов и квалификации работника, определенной с помощью тарифной ставки или должностного оклада*

1. тарифная система 2. сдельная оплата 3. повременная оплата 4. премирование труда



Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса;

Люди не занятые в производственном процессе (работники питания, учителя, спитатели и т.д.);

Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же не занятые в производственном процессе;

Люди, которые содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же занятые в производственном процессе.

*2. Затраты рабочего времени на производство единицы продукции:*

1. Выработка; 2. Трудоемкость; 3. Производительность; 4. Нормирование.

*3. Что такое себестоимость?*

1. Издержки предприятия; 2. стоимость, по которой предприятие приобретает для себя сырье; 3. стоимость, по которой предприятие реализует свои товары на рынке

*4. Какого вида износа основных и оборотных фондов не существует? 1. моральный 2. физический 3. полный*

**ВАРИАНТ № 7**

*Рост производительности труда ведет к ...*

увеличению заработной платы сотрудников; 2. повышению стоимости рабочей силы; 3. высвобождению персонала предприятия и повышению эффективности производства

*Под понятием «калькуляция» в экономике понимается исчисление ...*

предельных издержек по установленной номенклатуре затрат; 2. цены единицы продукции; 3. удельного дохода, приходящегося на единицу продукции; 4. себестоимости единицы продукции по установленной номенклатуре затрат

*Производительность труда измеряется ...*

выработкой и затратами оборотного капитала; 2. выработкой и трудоемкостью; 3. выработкой и затратами сырья и материалов

*Отрасль – это*

часть экономики страны, область производственно-экономической деятельности, в которую входят объекты, обладающие единством выполняемых функций, видов и значения выпускаемой продукции, применяемых технологических процессов; часть территории страны, специализирующаяся на производстве определенного вида продукции и технологических процессах; 3. обособленная группа предприятий и организаций, руководители которых считают, что они являются отраслью экономики

*Норма выработки основана:*

на необходимом количестве рабочих мест, размере производственных площадей и других производственных объектов, закрепленных для обслуживания за одним работником или бригадой; 2. на установлении норм расходов времени; 3. на определении количества продукции, которая должна быть изготовлена одним работником

*Основные средства – это*

часть имущества, используемого в качестве средств труда для производства и реализации товаров (выполнения работ, оказания услуг) или для управления организацией ;2. совокупность средств труда, функционирующих в сфере материального производства в неизменной натуральной форме в течение длительного времени и переносящих свою стоимость на вновь созданный продукт за одни

производственный цикл; 3. совокупность материально-вещественных ценностей, созданных общественным трудом, действующих в течение длительного периода времени в непродуцированной сфере и утрачивающих свою стоимость постепенно по мере износа

*Средства труда многократно используемые в процессе производства, постепенно изнашиваемые и переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции –*

оборотные средства; 2. основные фонды; 3. оборотные фонды.

*Долгосрочный план предполагает:*

1. Определяет план производства по утвержденной номенклатуре; 2. Определяет стратегию предприятия; 3. Определение плана производства по подробной номенклатуре, планирование численности работающих, прибыли.

*Под понятием «конкуренция» в экономике понимается ...*

1. форма общения между участниками рынка; 2. правила игры на рынке; 3. столкновение интересов участников рынка;

1. состязание между участниками рыночных отношений за более выгодные условия ведения бизнеса

1. *Организационная структура управления предполагает:*

1. Управление производственными процессами в организации; 2. Планирование производительности рабочих; 3. Состав и соподчиненность звеньев управления.

1. *Что из перечисленного входит в состав оборотных средств предприятия?*

1. запасы сырья, материалов, топлива; 2. транспортные средства; 3. вычислительная техника.

1. *Что определяет производственная программа предприятия?*

1. План производительности труда работников; 2. необходимый объем производства продукции в плановом периоде, соответствующий плану продаж; 3. план прибыли

1. *Цена рабочей силы - это:*

1. это целесообразная деятельность человека (людей), направленная на изменение и преобразование действительности для удовлетворения своих потребностей, создание материальных благ и услуг (или) духовных ценностей; 2. мера воплощенной в человеке способности приносить доход. Включает врожденные способности и талант, также образование и приобретенную квалификацию; 3. заработная плата, реально выплачиваемая работодателем с учетом государственного регулирования в этой

*1. Что выражают нормы времени?*

Необходимые затраты рабочего времени на изготовление единицы продукции; 2. Количество рабочих мест, закрепленных за одним рабочим; 3. Количество работников для выполнения заданного объема работ

*2. Амортизация основных фондов – это:*

стоимость оборудования; 2. содержание основных фондов; 3. перенесение стоимости основных фондов на себестоимость продукции.

*3. От чего не зависит сдельная заработная плата?*

разряда рабочего 3. объема отработанного времени сдельной расценки 4. объема выполненных работ

*4. Экономическую информацию можно считать достоверной, если она:*

Представляет ценность; является полезной; 2. Сохраняет свою актуальность на тот момент, когда становится доступной для использования; 3. Не искажает истинного положения дел.

1. *Краткосрочное планирование охватывает период времени:*

1. 5 лет; 2. 2-3 года; 3. 1 год.

1. *Показатель, который отражает оставшиеся в распоряжении предприятия средства после уплаты налогов*

1. Выручка; 2. Чистая прибыль; 3. Издержки

1. *Технико-экономическое планирование предполагает:*

1. Разработку планов на квартал, месяц, декаду, сутки, смену; 2. Планирование производства и реализации продукции;

3. Сочетание краткосрочного, среднесрочного, долгосрочного планирования.

1. *Составлением годового плана занимаются:*

1. Отделы снабжения и сбыта; 2. Технологические службы предприятия; 3. Экономические службы предприятия.

1. *Внутренняя среда предприятия определяет:*

Технические и организационные условия работы предприятия; 2. Взаимоотношения предприятия с клиентами, конкурентами; 3. Технологические факторы косвенного воздействия.

*. Это объекты предприятия культурно-бытового назначения, медицинские учреждения, столовые.*

основные производственные фонды; 2. нематериальные активы; 3. основные производственные фонды.

*. Разница между первоначальной стоимостью основных фондов и стоимостью износа – это:*

восстановительная стоимость; 2. остаточная стоимость; 3. ликвидационная стоимость.

*. Трудоемкость продукции определяется как:*

Отношение всех затрат в денежном выражении на затраты труда; 2. Отношение затрат труда к площади посева; 3. Отношение затрат труда к произведенной продукции.



**ВАРИАНТ № 8**

*Совокупность предприятий, производящих одинаковый или аналогичный продукт, называется ...*

сектор экономики 2. сфера экономики 3. отрасль экономики.

*Вложение капитала в различные виды экономической деятельности с целью его умножения или сохранения - это*

Финансы 2. Инвестиции 3. Страхование.

*Что означает специализация производства?*

Это когда на предприятии почти все процессы механизированы; 2. Это когда предприятие производит один вид продукции; 3. Это когда предприятие производит, перерабатывает и реализует продукцию; 4. Это одна из форм общественного деления труда; 5. Это когда предприятие производит несколько видов продукции

*К денежным средствам предприятия относятся: 1) средства на расчетных счетах, 2) дебиторская задолженность со сроком погашения более трех лет, 3) средства в кассе*

1, 3 2. 2, 3 3. 1, 2, 3 4. 1, 2

*Учредителями акционерного общества могут быть:*

1. физические, юридические лица РФ и иностранные юридические и физические лица в соответствии с законодательством об иностранных инвестициях; 2. только юридические лица РФ; 3. только физические лица РФ

*Неотъемлемой характеристикой недвижимого имущества предприятия является:*

1. высокая стоимость; 2. способность сохранять вещественную форму без всяких изменений; 3. невозможность быть объектом купли-продажи; 4. непосредственная связь с землей

*Рентабельность продаж продукции определяется:*

1. отношением выручки от продажи продукции к прибыли от продажи; 2. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи основных фондов и материальных оборотных средств; 3. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи продукции; 4. отношением прибыли от продаж к объему проданной продукции

*Моральный износ основных фондов означает:*

1. обесценение под влиянием технического прогресса; 2. ухудшения характеристик в результате использования;

3. снижение объемов производственной продукции; 4. снижение качества производимой продукции

*К этапам хозяйственной деятельности предприятия относятся экономические процессы: 1) снабжение, 2) производство, 3) реклама, 4) сбыт, 5) подготовка кадров*

1, 2, 3, 4 2. 1, 2, 4 3. 2, 3, 4, 5 4. 1, 2, 3, 4, 5

*1. Какие материально-вещественные элементы входят в состав оборотных фондов предприятия?*

1. запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, запасных частей, топливо, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 2. станки, агрегаты, приспособления, тара, стеллажи; 3. прибыль предприятия, задолженность поставщикам.

*2. Какая заработная плата характеризует сумму денег, которые работник*

лучает на руки?

13

номинальная; 2. реальная.

*1. Показатель, характеризующий количество продукции, приходящейся на один рубль новых фондов:*

1. ликвидационная стоимость; 2. норма дисконтирования; 3. норма амортизации; 4. фондоотдача.

*1. Затраты времени на изготовление единицы продукции*

1. объем работ; 2. расценка; 3. трудоёмкость; 4. выработка.

*1. Износ, в результате которого наступает утрата ценности фондами до наступления их физического износа:*

1. моральный; 2. технический; 3. физический; 4. проектный.

*1. Преимуществом малого бизнеса является:*

1. адаптивная способность к колебаниям рынка; 2. отсутствие гибкости.

*1. В какой момент юридическое лицо считается зарегистрированным?*

с момента подачи заявления о регистрации; 2. с момента открытия расчетного счета в банке; 3. с момента внесения в ЕГРП юридических лиц; 4. прочие.

*1. Форма оплаты труда, при которой основой начисления заработной платы является отработанное время - это*

повременная форма оплаты труда; 2. бестарифная форма оплаты труда; 3. сдельная форма оплаты труда.

*1. Показатель хозяйственной деятельности предприятия, отражающий результативность его работы и служащий источником для формирования денежных фондов на предприятии, а также уплаты налогов и других обязательных платежей бюджет, называется...*

прибыль 2. Издержки 3. себестоимость.

*1. Источниками формирования финансовых средств предприятия являются: 1) уставный капитал, 2) денежные доходы, 3) проценты по кредитам, выплачиваемые предприятием*

*1. Организация может быть:*

1. физическим лицом; 2. юридическим лицом; 3. подотчетным лицом; 4. коммерческим  
лицом.

*2. Хозяйственные товарищества и общества это:*

1. Некоммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным капиталом; 2. Крупные предприятия, созданные для ведения совместной деятельности; 3. Крупные предприятия, имеющие более низкие издержки производства за счет массового производства; 4. Коммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным капиталом.

*3. Величина, отражающая уровень профессиональной подготовки работника.*

1. квалификационный разряд 2. тарифный разряд 3. тарифная ставка 4. тарифная система

*4. Эта оплата начисляется исходя из числа отработанных часов и квалификации работника, определенной с помощью тарифной ставки или должностного оклада*

тарифная система 2. сдельная оплата 3. повременная оплата 4. премирование труда

*1. Что такое себестоимость?*

стоимость, по которой предприятие реализует свои товары на рынке; 2. стоимость, по которой предприятие приобретает для себя товары; 3. издержки предприятия

*1. Затраты рабочего времени на производство единицы продукции:*

Выработка; 2. Трудоемкость; 3. Производительность; 4. Нормирование.

**ВАРИАНТ № 9**

*1. Моральный износ основных фондов означает:*

1. обесценение под влиянием технического прогресса; 2. ухудшения характеристик в результате использования;
3. снижение объемов производственной продукции; 4. снижение качества производимой продукции

*2. К этапам хозяйственной деятельности предприятия относятся экономические процессы: 1) снабжение, 2) производство, 3) реклама, 4) сбыт, 5) подготовка кадров*

1. 1, 2, 3, 4 2. 1, 2, 4 3. 2, 3, 4, 5 4. 1, 2, 3, 4, 5

*3. Учредителями акционерного общества могут быть:*

1. физические, юридические лица РФ и иностранные юридические и физические лица в соответствии с законодательством об иностранных инвестициях; 2. только



юридические лица РФ; 3. только физические лица РФ

*4. Что означает специализация производства?*

1. Это когда на предприятии почти все процессы механизированы; 2. Это когда предприятие производит один вид продукции; 3. Это когда предприятие производит, перерабатывает и реализует продукцию; 4. Это одна из форм общественного разделения труда; 5. Это когда предприятие производит несколько видов продукции

*5. Рентабельность продаж продукции определяется:*

1. отношением выручки от продажи продукции к прибыли от продажи; 2. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи основных фондов и материальных оборотных средств; 3. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи продукции; 4. отношением прибыли от продаж к объему проданной продукции

*6. Показатель, характеризующий количество продукции, приходящейся на один рубль основных фондов:*

1. ликвидационная стоимость; 2. фондоотдача; 3. норма амортизации; 4. норма дисконтирования.

*7. Какие материально-вещественные элементы входят в состав оборотных фондов*

1. станки, агрегаты, приспособления, тара, стеллажи; 2. запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, запасных частей, топливо, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 3. прибыль предприятия, задолженность поставщикам.

*8. Какая заработная плата характеризует сумму денег, которые работник получает на руки?*

1. реальная; 2. номинальная.

*9. Затраты времени на изготовление единицы продукции*

1. объем работ; 2. расценка; 3. трудоёмкость; 4. выработка.

*10. В какой момент юридическое лицо считается зарегистрированным?*

1. с момента открытия расчетного счета в банке; 2. с момента подачи заявления о регистрации; 3. с момента внесения в ЕГРП юридических лиц; 4. прочие.

*11. Совокупность предприятий, производящих одинаковый или аналогичный продукт,*

1. отрасль экономики 2. сфера экономики 3. сектор экономики

12. *Вложение капитала в различные виды экономической деятельности с целью его приумножения или сохранения - это*

1. Финансы 2. Страхование 3. Инвестиции.

13. *Показатель хозяйственной деятельности предприятия, отражающий результативность его работы и служащий источником для формирования денежных фондов на предприятии, а также уплаты налогов и других обязательных платежей бюджет, называется...*

1. прибыль 2. Издержки 3. себестоимость.

14. *Организация – это:*

1. структура управления, управляющая деятельностью взаимосвязанных и взаимоподчиненных служб; 2. самостоятельный хозяйствующий субъект, в котором выполняются определенные стадии производственного процесса по превращению сырья и материалов в готовую продукцию; 3. самостоятельный хозяйствующий субъект, производящий продукцию, выполняющий работы, оказывающий услуги в целях удовлетворения общественных потребностей; 4. самостоятельный хозяйствующий субъект, характеризующийся различным числом звеньев, используемых для

обеспечения стратегического, текущего и оперативного руководства.

*15. Какой из названных признаков не характеризует юридическое лицо:*

1. организация, нацеленная на получение дохода или прибыли; 2. самостоятельная имущественная ответственность; 3. регистрация уставных документов в установленном порядке; 4. имущественная обособленность и организационное единство

*16. В состав производственных фондов предприятий включаются :*

1. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, запасы сырья и материалов, продукция на складе; 2. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 3. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь .

*17. Начисление заработной платы работникам по установленной тарифной ставке или окладу за*

*фактически отработанное на производстве время - это:*

1. сдельная форма оплаты труда; 2. повременная форма оплаты труда; 3. косвенно - сдельная форма оплаты труда;
4. аккордная система оплаты труда.

*18. Величина, отражающая уровень профессиональной подготовки работника.*

1. квалификационный разряд 2. тарифный разряд 3. тарифная ставка 4. тарифная система

*19. Непромышленный персонал – это...*

1. Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса; 2. Люди не занятые в производственном процессе (работники питания, учителя, воспитатели и т.д.); 3. Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же не занятые в производственном процессе; 4. Люди, которые содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же не занятые в производственном процессе.

*20. Затраты рабочего времени на производство единицы продукции:*

1. Выработка; 2. Трудоемкость; 3. Производительность; 4. Нормирование.

*21. Какого вида износа основных и оборотных фондов не существует?*

1. моральный 2. полный 3. физический

*22. Рентабельность производства определяется как отношение:*

1. прибыли от реализации продукции к выручке от реализации продукции; 2. балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств; 3. балансовой прибыли к объему реализованной продукции.

*23. Постоянные издержки фирмы — это:*

1. Затраты на ресурсы по ценам, действующим в момент их приобретения; 2. Минимальные издержки производства любого объема продукции при наиболее благоприятных условиях производства; 3. Издержки, которые несёт фирма даже в том случае, если продукция не производится; 4. Неявные издержки; 5. Ни один из ответов не является правильным

*24. Фирма и предприятие – это одно и то же.*

1. верно 2. неверно

25. Что такое товарная продукция?

1. Это готовая к реализации продукция; 2. - Это любой произведенный на предприятии предмет; 3. Это произведенная на предприятии продукция, которая может быть использована в дальнейшем лишь физическими лицами

1. Показатель, характеризующий количество продукции, приходящейся на один рубль основных фондов:

1. ликвидационная стоимость; 2. норма дисконтирования; 3. норма амортизации; 4. фондоотдача.

2. Источниками формирования финансовых средств предприятия являются: 1) уставный капитал, 2) денежные доходы, 3) проценты по кредитам, выплачиваемые предприятием

1. 1, 3 2. 1, 2, 3 3. 1, 2 4. 2, 3

3. Рентабельность продаж продукции определяется:

1. отношением выручки от продажи продукции к прибыли от продажи; 2. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи основных фондов и материальных оборотных средств; 3. отношением прибыли от продаж к выручке от продажи

продукции; 4. отношением прибыли от продаж к объему проданной продукции

*4. Моральный износ основных фондов означает:*

1. снижение качества производимой продукции; 2. ухудшения характеристик в результате использования;

3. снижение объемов производственной продукции; 4. обесценение под влиянием технического прогресса

*5. Какие материально-вещественные элементы входят в состав оборотных фондов предприятия?*

1. запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, запасных частей, топливо, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 2. станки, агрегаты, приспособления, тара, стеллажи; 3. прибыль предприятия, задолженность поставщикам.

*6. В какой момент юридическое лицо считается зарегистрированным?*

1. с момента подачи заявления о регистрации; 2. с момента открытия расчетного счета в банке; 3. с момента внесения в ЕГРП юридических лиц; 4. прочие.



7. Затраты времени на изготовление единицы продукции

1. объем работ; 2. расценка; 3. трудоёмкость; 4. выработка.

8. Износ, в результате которого наступает утрата ценности фондами до наступления их физического износа:

1. моральный; 2. технический; 3. физический; 4. проектный.

9. Преимуществом малого бизнеса является:

1. адаптивная способность к колебаниям рынка; 2. отсутствие гибкости.

10. Совокупность предприятий, производящих одинаковый или аналогичный продукт, называется ...

1. сектор экономики 2. сфера экономики 3. отрасль экономики.

11. Показатель хозяйственной деятельности предприятия, отражающий результативность его работы и служащий источником для формирования денежных фондов на предприятии, а также уплаты налогов и других обязательных платежей бюджет, называется...

1. себестоимость.. 2. Издержки 3. прибыль

*12. Какой из названных признаков не характеризует юридическое лицо:*

1. имущественная обособленность и организационное единство; 2. самостоятельная имущественная ответственность; 3. регистрация уставных документов в установленном порядке; 4. организация, нацеленная на получение дохода или прибыли;

*13. В состав производственных фондов предприятий включаются :*

1. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, незавершенное производство, расходы будущих периодов; 2. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь; 3. здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудования, транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный инвентарь и принадлежности, хозяйственный инвентарь, запасы сырья и материалов, продукция на складе.

*14. Начисление заработной платы работникам по установленной тарифной ставке или окладу за*

*фактически отработанное на производстве время - это:*

1. сдельная форма оплаты труда; 2. аккордная система оплаты труда; 3. косвенно - сдельная форма оплаты труда;

4. повременная форма оплаты труда.

*15. Эта оплата начисляется исходя из числа отработанных часов и квалификации работника, определенной с помощью тарифной ставки или должностного оклада*

1. тарифная система 2. сдельная оплата 3. повременная оплата 4. премирование труда

*16. Промышленный производственный персонал – это...*

1. Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса; 2. Люди не занятые в производственном процессе; 3. Люди, которые участвуют или содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же не занятые в производственном процессе; 4. Люди, которые содействуют в осуществлении производственного процесса, а так же не занятые в производственном процессе.

*17. Затраты рабочего времени на производство единицы продукции:*

1. Выработка; 2. Трудоемкость; 3. Производительность; 4. Нормирование.

*18. Что такое себестоимость?*

1. издержки предприятия; 2. стоимость, по которой предприятие приобретает для себя товары; 3. стоимость, по которой предприятие реализует свои товары на рынке

*19. Какого вида износа основных и оборотных фондов не существует?*

1. моральный 2. физический 3. полный

*20. Материалоемкость продукции характеризуют следующие показатели:*

1. Расход материалов на единицу продукции  
2. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования в расчете на единицу продукции  
3. Трудовые затраты на единицу продукции

*21. Имеет ли право предприятие:*

1. Самостоятельно распоряжаться произведенной продукцией; 2. Производить военную продукцию без разрешения властей; 3. Отказываться платить налоги в местные, региональные и федеральные органы власти

*22. Что такое амортизация основных фондов?*

1. стоимость оборудования; 2. перенесение стоимости основных фондов на

себестоимость продукции;

15

3. содержание основных фондов.

*23. Материалоемкость продукции характеризуют следующие показатели:*

1. Расход материалов на единицу продукции; 2. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования в расчете на единицу продукции; 3. Трудовые затраты на единицу продукции

*24. К видам износа основных фондов относятся:*

1. моральный; 2.. технологический; 3. научно-технический

*25. Составлением годового плана занимаются:*

1. Отделы снабжения и сбыта; 2 Технологические службы предприятия.;  
3..Экономические службы предприятия

**Лист согласования**

**Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год**

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине

---

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**





## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа утверждена решением педагогического совета  
От 28.06.2022 года ,протокол № 6

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 07 (в) «Охрана труда» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

учебная дисциплина принадлежит общепрофессиональному циклу.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающиеся

#### ***должны знать:***

основные нормативные правовые и технические нормативные правовые акты по безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиене;

систему государственного надзора и общественного контроля за охраной труда;

порядок организации работы по охране труда на предприятии, в цехе, на участке;

опасные и вредные производственные факторы, характерные для конкретной отрасли;

порядок проведения расследования несчастных случаев на производстве;

основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;

способы защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;

электробезопасность

меры пожарной профилактики и технические средства пожаротушения;

#### ***должны уметь:***

организовывать работу по охране труда на предприятии, участке, в цехе;

осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда и пожарной безопасности на участке, в цехе;

использовать безопасные приемы и методы работы и обучать им работающих;

пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также средствами пожаротушения;

проверять исправность технических средств защиты.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	1



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся. (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Правовое регулирование охраны труда в Российской Федерации</b>			
<b>Тема 1.1. Правовое регулирование охраны труда в Российской Федерации</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Цели и задачи дисциплины «Охрана труда», Основные понятия и определения. Основные принципы государственной политики в области охраны труда.</p> <p>2 Практическое занятие: Основы законодательства об охране труда</p> <p>Самостоятельная работа учащихся</p> <p>1 Изучение Конституции РФ, гражданского кодекса, КЗоТ, Федерального закона « Об основах организации охраны труда «</p>	2	2
<b>Раздел 2 Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда</b>			
<b>Тема 2.1 Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Надзор и контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов об охране труда</p> <p>2 Практическое занятие: Ответственность за нарушение правил охраны труда</p> <p>Самостоятельная работа учащихся</p> <p>1 Изучение темы «Производственная экология»</p>	2	2
<b>Раздел 3. Организация работы по охране труда на предприятии,</b>			

<b>в цехе, на участке</b>				
<b>Тема 3.1. Организация работы по охране труда на предприятии, в цехе, на участке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2-3
	1	Обязанности работников и работодателей по соблюдению и обеспечению требований охраны труда		
	2	Порядок обучения, проведения инструктажей и проверка знаний работников по вопросам охраны труда		
	3	Практическое занятие: Виды инструктажей, их характеристика, методика проведения и оформления.		
	4	Практическое занятие: Основные требования к производственным помещениям и рабочим местам		
	<b>Самостоятельная работа учащихся</b>			
<b>Раздел 4. Опасные и вредные производственные факторы</b>				
	<b>Тема 4.1. Классификация опасных и вредных производственных факторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8
1		Классификация опасных и вредных производственных факторов		
2		Практическое занятие: Порядок и методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда		
<b>Самостоятельная работа учащихся</b>				
1		Заполнение таблицы «Влияние вредных факторов на организм человека»		
2		Изучение порядка аттестации рабочего места		
<b>Тема 4.2. Производственная санитария и гигиена</b>	1	Гигиенические критерии оценки условий труда	4	



	2	Производственное освещение и микроклимат на рабочем месте	2	
	3	Практическое занятие: Шум и вибрации		
	4	Практическое занятие: Пыль. Вентиляция и кондиционирование воздуха		
	Самостоятельная работа учащихся			
	1	Заполнение таблицы « Микроклимат по сезонам»		
	2	Выполнение презентаций « Влияние факторов промышленной санитарии на человека»		
<b>Тема 4.3 Спецсредства и средства индивидуальной защиты</b>	1	Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты	2	
	2	Практическое занятие: Правила эксплуатации средств индивидуальной защиты		
	Самостоятельная работа учащихся			
	1	Заполнение таблицы «Виды спецодежды и ее назначение»		
<b>Раздел 5.Расследование несчастных случаев на производствеи профессиональные заболевания</b>				
<b>Тема 5.1.Расследование несчастных случаев на производстве</b>	Содержание учебного материала		6	2
	1	Виды несчастных случаев на производстве		

	2	Практическое занятие: Правила расследования и учета несчастных случаев на производстве		
	3	Практическое занятие: Разработка мероприятий по профилактике производственного травматизма		
	Самостоятельная работа учащихся		3	
	1	Изучение актов расследования несчастных случаев		
<b>Тема 5.2</b> Профессиональные заболевания	1	Виды профессиональных заболеваний	3	
	2	Практическое занятие: Медицинское и санитарное обслуживание на предприятиях		
	3	Практическое занятие: Профилактика профессиональных заболеваний		
<b>Раздел 6.Электробезопасность</b>				
<b>Тема 6.1.</b> Электробезопасность	Содержание учебного материала		4	2
	1	Действие электрического тока на организм человека		
	2	Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.		
	3	Практическое занятие: Технические способы и средства защиты от поражения электрическим током.		
	4	Практическое занятие: Мероприятия по обеспечению электробезопасности. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током		

	Самостоятельная работа учащихся		2	
	1	Заполнение рабочей тетради по теме «Электробезопасность»		
	2	Изучение принципа действия защитного заземления		
<b>Раздел 7. Пожарная безопасность</b>				
<b>Тема 7.1. Пожарная безопасность</b>				
	Содержание учебного материала		3	2
	1	Основные понятия. Классификация объектов по пожароопасности		
	2	Практическое занятие: Пожарная безопасность объекта		
	3	Практическое занятие: Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
	Самостоятельная работа учащихся		2	
	1	Заполнение рабочей тетради по теме «Пожаробезопасность»		
	2	Изучение принципа действия огнетушителя		
<b>Раздел 8. Инструкция по охране труда и технике безопасности</b>				
<b>Тема 8.1. Инструкция по охране труда и технике безопасности</b>				
	1	Инструкции по охране труда по профессии	2	2
	Самостоятельная работа учащихся		2	
	1	Изучение инструкции по охране труда по профессии		
Дифференцированный зачет			1	

	Итого	48	
--	-------	----	--

### **3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;
- противогазы гражданские, военные, респираторы, марлевые повязки
- общевоинские защитные комплекты, индивидуальные средства защиты, противохимические пакеты, медицинские аптечки
- огнетушители порошковые, кислотные, водоэмульсионные.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник.- 4-е изд., испр. и доп.– М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.- 496 с.
2. Арустамов Э.А. Охрана труда: Учебник - 10-е изд., 2006-476с.
3. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. Охрана труда: Учебник 2007-616с.
4. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. Учебник. –М.: ПрофОбрИзд, 2002.-288 с.

Дополнительные источники:

1. Беляков Г.Н. Охрана труда, М.; Колос, 2005-272с.
2. Электронные ресурс «Охрана труда». Форма доступа: [www.ohranatruda.ru](http://www.ohranatruda.ru) ; [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) .

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>ЗНАЮТ основные нормативные правовые и технические нормативные правовые акты по безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиене;</p> <p>систему государственного надзора и общественного контроля за охраной труда;</p> <p>порядок организации работы по охране труда на предприятии, в цехе, на участке;</p> <p>опасные и вредные производственные факторы, характерные для конкретной отрасли;</p> <p>порядок проведения расследования несчастных случаев на производстве;</p> <p>основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;</p> <p>способы защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;</p> <p>электробезопасность</p> <p>меры пожарной профилактики и технические средства пожаротушения;</p>	<p>Устная проверка: индивидуальный и фронтальный опрос, взаимопрос в малых группах, выполнение заданий в тестовой форму.</p> <p>Итоговая аттестация обучающихся – дифференцированный зачет</p>

<p>Умеют:</p> <p>17</p> <p>организовывать работу по охране труда на предприятии, участке, в цехе;</p> <p>осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда и пожарной безопасности на участке, в цехе;</p> <p>использовать безопасные приемы и методы работы и обучать им работающих;</p> <p>пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также средствами пожаротушения;</p> <p>проверять исправность технических средств защиты.</p>	<p>Письменная проверка:</p> <p>лабораторные и практические работы, индивидуальные задания по «Рабочей тетради»;</p> <p>самоконтроль, взаимоконтроль.</p>
---	--

**Контрольно-оценочные средства**

**ОП.07 Охрана труда**

**Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

2021 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе:

1. Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Охрана труда» для профессиональных образовательных организаций Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для



реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

2. Рабочей программы ОП.07 «Охрана труда», утвержденной Методическим советом колледжа от 29.08.2019 г.

3. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 февраля 2016 г. Регистрационный № 41197).

4. Учебного плана по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного директором Виноградовой Л.А. «15» июня 2019г. (Приказ № 155-о).

## Содержание.

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	6
3. Оценка освоения учебной дисциплины.....	7
3.1. Формы и методы оценивания.....	8
1. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.....	11
4. Методические рекомендации по проведению экзамена.....	19
1. Список литературы и интернет-ресурсов.....	32

**1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) программы учебной дисциплины ОП.07 «Охрана труда».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме:

1. аттестация по текущим оценкам
2. тестирование
3. контрольные работы
4. лабораторные (практические) работы
5. экзамен.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.07 «Охрана труда» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими и планируемыми видами профессиональной деятельности;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
- понимать и анализировать содержание установленных требований охраны труда;
- контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- системы управления охраной труда в организации;
- законы и иные нормативно-правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на их деятельность;
- обязанности работников в области охраны труда;
- фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций;

- порядок хранения и использования средств<sup>18</sup> коллективной и индивидуальной защиты;
- порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям охраны труда, в т. ч. методику оценки условий труда и травмобезопасности.
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

Формой аттестации по учебной дисциплине является *экзамен*.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
<p>-выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими и планируемыми видами профессиональной деятельности;</p> <p>-использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности</p> <p>-понимать и анализировать содержание установленных требований охраны труда;</p> <p>-контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;</p> <p>-вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её</p>	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <p><i>тестирование;</i></p> <p><i>устный опрос на теоретических занятиях;</i></p> <p><i>наблюдение и оценка на практических занятиях;</i></p> <p><i>оценка внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p><u>Итоговая аттестация</u></p> <p><i>оценка на экзамене</i></p>

<p>заполнения и условия хранения;</p>	<p>18</p>
<p><b>Знания:</b></p>	
<p>-системы управления охраной труда в организации;</p> <p>-законов и иных нормативно-правовые актов, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на их деятельность;</p> <p>-обязанностей работников в области охраны труда;</p> <p>-фактических или потенциальных последствий собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <p>- возможных последствий несоблюдения технологических процессов и</p>	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <p><i>тестирование;</i></p> <p><i>устный опрос на теоретических занятиях;</i></p> <p><i>наблюдение и оценка на практических занятиях;</i></p> <p><i>оценка внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p><u>Итоговая аттестация</u></p> <p><i>оценка на экзамене</i></p>



<p>производственных инструкций;</p> <p>18</p> <p>-порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>-порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям охраны труда, в т. ч. методику оценки условий труда и травмобезопасности.</p>	
<p>Общие компетенции:</p>	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Демонстрация познавательного интереса в ходе овладения профессиональными умениями и навыками, активная учебная позиция, участие в конкурсах, выставках, конференциях</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Целеполагание и планирование собственной деятельности;</p> <p>точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач;</p> <p>самооценка эффективности решения профессиональных</p>

18	задач, обоснование принятых решений;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<p>Обоснованность выбора решения;</p> <p>адекватность оценки ответственности при решении стандартных и нестандартных задач</p>
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<p>Результативность поиска информации с использованием специальной литературы, ГОСТ, интернет-ресурсов, справочно-поисковых систем для выполнения профессиональной задачи;</p> <p>обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи.</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация умений и навыков использования персонального компьютера и периферийных устройств, информационно-

18	коммуникационных технологий, интернет-тренажёров.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	<p>Эффективность взаимодействия с обучающимися, преподавателями в ходе обучения;</p> <p>эффективность взаимодействия с сотрудниками предприятий при прохождении производственной практики;</p> <p>участие в мероприятиях группы, техникума, региона.</p>

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины.

#### 3.1. Формы и методы оценивания.

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.07 «Охрана труда», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Итоговой аттестацией по учебной дисциплине является экзамен.

Шкала оценки образовательных достижений по освоению профессиональных компетенций.

Процент	Качественная оценка уровня подготовки
---------	---------------------------------------

результативности (правильных ответов)	18	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Итоговая аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Тема 1 Основные	<i>Устный опрос</i> <i>Практическая</i>	<i>У 3; У 4;</i>				

<p>понятия и правовая основа охраны труда.</p>	<p><i>работа №1</i> <i>Практическая работа №2</i>  <i>Самостоятельная работа</i></p>	<p>3 1; 3 2; 3 3; 3 4; 3 5;  ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5  ОК 6</p>				
<p>Тема 2. Производственный травматизм и профессиональные заболевания</p>	<p><i>Устный опрос</i>  <i>Практическая работа №3</i>  <i>Практическая работа №4</i>  <i>Самостоятельная работа</i></p>	<p>У1; У 2; У 3;  У 4;  3 1; 3 2, 3 3;  3 4; 3 5;  ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5  ОК 6</p>				
<p>Тема 3. Организация охраны труда</p>	<p><i>Устный опрос</i>  <i>Практическая работа №5</i>  <i>Практическая работа №6</i>  <i>Практическая работа №7</i></p>	<p>У1; У 2; У 3;  У 4;  3 1; 3 2, 3 3;  3 4; 3 5;  ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5</p>				

	<i>Самостоятельная работа</i>	ОК 6				
Тема 4. Основы производственной санитарии	<i>Устный опрос</i>	У 1; У 2; У 3;				
	<i>Практическая работа №8</i>	У 4; З 1; З 2, З 3;				
	<i>Практическая работа №9</i>	З 4; З 5;				
	<i>Самостоятельная работа</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ОК 6				
Тема 5. Электробезопасность	<i>Устный опрос</i>	У 1; У 2; У 3;				
	<i>Практическая работа №10</i>	У 4; З 1; З 2, З 3;				
	<i>Практическая работа №11</i>	З 4; З 5;				
	<i>Самостоятельная работа</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ОК 6				
	<i>Устный опрос</i>	У 1; У 2; У 3;				
	<i>Лабораторная</i>					

<p>Тема 6. Основы пожарной безопасности</p>	<p><i>работа №12</i></p> <p><i>Практическая работа №13</i></p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p>	<p><i>У 4;</i></p> <p><i>З 1; З 2, З 3;</i></p> <p><i>З 4; З 5;</i></p> <p><i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5</i></p> <p><i>ОК 6</i></p>				
<p>Тема 7. Доврачебная помощь при несчастных случаях и заболеваниях</p>	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Практическая работа №14</i></p> <p><i>Практическая работа №15</i></p> <p><i>Практическая работа №16</i></p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p>	<p><i>У1; У 2; У 3;</i></p> <p><i>У 4;</i></p> <p><i>З 1; З 2, З 3;</i></p> <p><i>З 4; З 5;</i></p> <p><i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5</i></p> <p><i>ОК 6</i></p>				
<p><b>Итоговая аттестация</b></p>					<p><i>Экзаменационные билеты</i></p>	<p><i>У1; У 2; У 3;</i></p> <p><i>У 4;</i></p> <p><i>З 1; З 2, З 3;</i></p> <p><i>З 4; З 5;</i></p>

		19				<i>OK 1, OK 2, OK 4, OK 5</i>  <i>OK 6</i>
--	--	----	--	--	--	--

## 1. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.

### Текущий контроль

#### Тема 1. Основные понятия и правовая основа охраны труда.

##### Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Что называется охраной труда?
2. Что называется техникой безопасности?
3. Порядок организации и выполнения работ повышенной опасности.
4. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.
5. Что называется производственной безопасностью?

#### Тема 2. Производственный травматизм и профессиональные заболевания.

##### Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Что называется травмой?
2. Обязанности работодателя по организации расследования несчастных случаев на производстве.
3. Порядок оформления и учета несчастных случаев.
4. Перечислить опасные производственные факторы?



5. Классификация условий труда по факторам производственной среды.
6. Производственный травматизм и профессиональные заболевания.
7. Расследование несчастных случаев.

### **Тема 3. Организация охраны труда.**

#### **Устный опрос. Контрольные вопросы.**

1. Права работников в области охраны труда.
2. Ограничения и льготы для работников в области охраны труда.
3. Организация управления охраной труда на предприятии.
4. Обязанности работников службы охраны труда.
5. Дисциплинарная и административная ответственность.

#### **Практическая работа: «Классификация условий труда».**

Задание. Составить и таблицу «Классификация условий труда по травмобезопасности».

Ответ оформить в виде таблицы.

Оптимальные (класс 1)	Допустимые (класс 2)	Опасные (класс 3)
-----------------------	----------------------	-------------------

Ответ.

«Классификация условий труда по травмобезопасности».

Оптимальные (класс 1)	Допустимые (класс 2)	Опасные (класс 3)
<p>Оборудование и инструмент полностью соответствуют стандартам и правилам.</p> <p>- Установлены и исправны требуемые средства защиты, инструмент; средства инструктажа и обучения.</p>	<p>Повреждения и неисправности средств защиты, не снижающие их защитных функций (частичное загрязнение сигнальной окраски, ослабление отдельных крепежных деталей и т.п.) Повреждены, неисправны или отсутствуют предусмотренные конструкцией оборудования средства защиты рабочих органов и передач, неисправен инструмент.</p>	<p>Отсутствуют инструкции по ОТ либо имеющиеся инструкции составлены без учета соответствующих требований, нарушены условия их пересмотра.</p> <p>Отсутствуют средства обучения безопасности труда либо имеющиеся средства составлены некачественно и нарушены условия их пересмотра</p>

### Практическая работа: «Виды инструктажа и сроки».

Задание. Составить сводную таблицу инструктажей.

Название	Содержание	Кто проводит	Периодичность
----------	------------	--------------	---------------

инструктажа	инструктажа	инструктаж <sup>19</sup>	и сроки проведения
Вводный			
Первичный			
Целевой			
Повторный			
Внеплановый			

**Ответ.**

**Сводная таблица по всем видам инструктажей:**

Название инструктажа	Содержание (назначение)	Кто проводит	Периодичность и сроки
Вводный	- общие положения законодательства по ОТ; - внутренний распорядок; - факторы опасности; - СИЗ;	- инженер по охране труда; - ответственный по ОТ;	Не имеет периодичности; Срок – сразу же по прибытии
Первичный	- Первая помощь пострадавшим - инструкции по ОТ рабочего места; - описание технологии производства; - опасные зоны оборудования и вредные факторы; - безопасные приёмы работы; - планы эвакуации;	- руководитель Начальник цеха	Не имеет периодичности; Срок – до начала самостоятельной работы
Целевой	- выполнение разовых работ; - массовые мероприятия; - ликвидация последствий ЧП;	Начальник цеха	Не имеет периодичности; Срок – перед выполнением поставленной задачи
Повторный (плановый)	Аналогично первичному	Начальник цеха	Раз в 6 месяцев
Внеплановый	Аналогично первичному при: - замене старого оборудования; - изменение технологии; - обновление законодательной базы; - нарушения техники безопасности	- инженер по охране труда; - ответственный по ОТ; - начальник цеха	Не имеет периодичности; Срок – перед работой в новых условиях

#### Тема 4. Основы производственной санитарии.

##### Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Роль и значение производственной санитарии и гигиены труда в трудовом процессе. Подзаконные акты производственной санитарии.

2. Историческое развитие гигиены труда. 19

3. Правовая основа производственной санитарии (блок-схема) и краткое изложение статей Конституции РФ от 12 декабря 1993 г.

4. Правовая основа производственной санитарии (блок-схема) и краткое изложение Трудового кодекса РФ от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ по разделам: IV, V, VI, X, XII.

5. Правовая основа производственной санитарии (блок-схема) и краткое изложение статей: 1, 25, 55 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.

6. Правовая основа производственной санитарии (блок-схема) и краткое изложение правовых, экономических и организационных основ Федерального закона «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ.

7. Правовая основа производственной санитарии (блок-схема) и краткое изложение положений Федерального закона «О предупреждении распространения в РФ заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)» от 30 марта 1995 г. № 38-ФЗ и «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» от 22 июля 1993 г. № 5487-1.

8. Правовая основа производственной санитарии (блок-схема) и краткое изложение подзаконных и нормативных актов в области производственной санитарии и гигиены труда.

9. Правовая основа производственной санитарии (блок-схема), виды надзора и контроля за соблюдением санитарного законодательства.

10. Правовая основа производственной санитарии (блок-схема), особенности регулирования труда женщин и молодежи.

11. Показатели, характеризующие микроклимат в производственных помещениях. Тепловой баланс в системе «человек - окружающая среда» и его значимость в трудовом процессе.

12. Показатели, характеризующие микроклимат в производственных помещениях, терморегуляция организма человека, её сущность, способы поддержания.
13. Разновидности микроклимата по степени влияние на тепловой баланс и самочувствие человека. Понятие – гипотермия, возможные последствия воздействия на человека.
14. Понятие – гипертермия, признаки проявления, последствия воздействия, оказание первой доврачебной помощи пострадавшему.
15. Влияние влажности и подвижности воздуха на систему терморегуляции человека, особенности различных сочетаний температуры, влажности и подвижности воздуха на физиологические функции.
16. Тепловое излучение, характеристика воздействия на организм человека в зависимости от длины волны и интенсивности облучения.
17. Принципы нормирования параметров микроклимата.
18. Гигиеническое нормирование производственного микроклимата.
19. Методы и средства нормализации производственного микроклимата.
20. Приборы для измерения параметров микроклимата.
21. Классификация вредных веществ по ГОСТ 12.0.003-74 и гигиеническим нормативам ГН 1.1.029-95.
22. Классификация вредных веществ по избирательному действию на определенные органы или системы организма человека.

**Устный опрос. Контрольные вопросы.**

1. Что называется электробезопасностью?
2. Какое напряжение является безопасным?

**Практическая работа: «Проявления воздействия электрического тока на организм человека».**

Задание. Составить сравнительную таблицу «Проявления воздействия электрического тока на организм человека».

Повреждающее действие электрического тока пропорционально силе проходящего через организм тока. При одной и той же силе переменный ток опаснее постоянного.

Ток, мА	Характер восприятия	
	переменный ток 50-60 Гц	постоянный ток
0,6-1,5		
...		

Ответ.

Действие электрического тока на организм человека (при положении электродов рука - рука или рука - нога)		
Ток, мА	Характер восприятия	
	переменный ток 50-60 Гц	постоянный ток
0,6-1,5	Начало ощущения, легкое дрожание	Не ощущается

	пальцев рук	19	
2-3	Сильное дрожание пальцев рук		Не ощущается
5-10	Судороги в руках		Зуд, ощущение нагрева
12-15	Руки трудно оторвать от электродов. Сильные боли в пальцах, кистях рук. Состояние терпимо 5-10 с		Усиление нагрева
20-25	Руки парализуются немедленно, "неотпускающий" ток. Очень сильные боли. Затрудняется дыхание. Состояние терпимо не более 5 с		Еще большее усиление нагрева. Незначительное сокращение мышц рук
50-80	Паралич дыхания. Начало трепетания желудочков сердца (Эти данные получены не при непосредственном опыте, а главным образом путем анализа несчастных случаев и последующего подсчета величины тока.)		Сильное ощущение нагрева. Сокращение мышц рук. Судороги, Затруднение дыхания
90-110	Паралич дыхания. При длительности 3 с паралич сердца или устойчивое трепетание желудочков (Эти данные получены не при непосредственном опыте, а главным образом путем анализа несчастных случаев и последующего подсчета величины тока.)		Паралич дыхания



3000 и более	Паралич дыхания и сердца при <sup>20</sup> воздействии более 0,1 с. Разрушение тканей тела образовавшимся джоулевым теплом	Паралич дыхания
--------------	--	-----------------

### Критерии оценок практических работ

**Оценка «5» (отлично)** ставится в следующем случае: работа выполнена полностью; все необходимые данные занесены в условие, студент дает точное определение и истолкование основных понятий при защите практической работы.

**Оценка «4»(хорошо)** ставится в следующем случае: работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки; ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов определений.

**Оценка «3» (удовлетворительно)** ставится в следующем случае: работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; студент обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий

**Оценка «2» (неудовлетворительно)** ставится в следующем случае: работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания); студент показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей

**Тема 6. Основы пожарной безопасности.**

**Устный опрос. Контрольные вопросы.**

1. Назовите первичные средства тушения пожара.
2. Какие огнетушители можно применять в электроустановках?
3. Как и в какие сроки проводится проверка огнетушителей?
4. Как устроена пожарная сигнализация?
5. Что называют пожарным извещателем?
6. Укажите наиболее взрывопожароопасные помещения в здании?
7. Действия работников при пожаре. **ВНИМАНИЕ!**
8. Назовите причины пожара при выполнении сварочных работ.
9. Что нельзя тушить водой?
10. Что называется огнетушащими средствами?

**При возникновении пожара немедленно наберите по телефону "01" или "112" для сотовых телефонов, четко сообщите, что горит, адрес и свою фамилию. Не шутите с "01". Ложные вызовы, а их примерно 30%, только задерживают приезд пожарных к месту настоящего пожара!**

**Тема 7. Доврачебная помощь при несчастных случаях и заболеваниях.**

**Устный опрос. Контрольные вопросы.**

1. Что нельзя делать при ожогах?
2. Профилактика отморожений и первая медицинская помощь при них.
3. Солнечный и тепловой удар, их профилактика.
4. Первая медицинская помощь при электротравме и меры безопасности при ее оказании.
5. Перечислите признаки поражения электрическим током.

6. Какие способы восстановления сердечной деятельности и возобновления дыхания вы знаете?

7. Цель искусственного дыхания?

### **Работа по карточкам.**

Прочитать, определить по способу помощи вид несчастного случая. Ответ записать в тетрадь.

Первая помощь при \_\_\_\_\_

- согревание тела (теплое помещение, горячее питье);
- обмывание мылом поврежденной части;
- не растирать снегом, шерстью.

Первая помощь при \_\_\_\_\_

- сесть, откинуть голову назад;
- на переносицу и лоб положить кусок льда или холодную примочку;
- ноздри заткнуть тугим ватным тампоном, смочив перекисью водорода;
- не втягивать носом воздух.

Первая помощь при \_\_\_\_\_

- наложить повязку; 20

- обильное питье;

- обезболивающее средство;

- доставить в лечебное учреждение.

Первая помощь при \_\_\_\_\_

- наложить шину из подручного материала;

- обезболивающее средство;

- доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

Первая помощь при \_\_\_\_\_

- холод;

- обезболивающее средство;

- покой конечности;

- доставить пострадавшего в больницу.

- тугое бинтование;
- холод (лед, холодная вода);
- покой поврежденной части;
- тепло (грелка, растирание).

### **Критерии оценки устного ответа:**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- ответ обучающегося полный, самостоятельный, правильный, изложен в определенной логической последовательности;

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но содержит неточности, которые легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку "4", но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

- ответ неправильный, обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;
- учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку "3".



**ПРИЛОЖЕНИЕ 8**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.08 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего<sup>21</sup>)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
практические занятия	16
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	16
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
	<b>Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.</b>		<b>10</b>
<b>Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>10</b>
	<b>1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>	<b>2</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>7</b>
	Классификация опасностей. Источники опасностей, номенклатура опасностей.		<b>4</b>
	<b>Практическая работа №1</b> Природные и производственные опасности. Опасные и вредные факторы. Показатели безопасности технических систем. Принципы снижения реализации опасности		<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		<b>4</b>
	<b>Раздел 2. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях</b>		
<b>Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>12</b>
	<b>1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>8</b>
	Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.		<b>4</b>

<b>мирного и военного времени</b>	<b>Практическая работа №2</b> Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Защита от терроризма на объектах экономики, в быту и в городских условиях.	<b>2</b>
---	---	----------

	<p><b>Практическая работа №3</b> Выполнение работ по применению профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и устранения их последствий в профессиональной деятельности и быту</p>	<b>2</b>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка как практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p>	<b>4</b>	
<p><b>Тема 2.2. Защита населения в чрезвычайных ситуациях</b></p>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>
	<b>1. Защита населения в чрезвычайных ситуациях</b>	<b>3</b>	
	<p><b>Практическая работа №4</b> Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения Гражданская оборона, ее место в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты.</p>	<b>2</b>	
	<p><b>Практическая работа №5</b> Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация</p>	<b>2</b>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка как практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка информации ведущей отрасли в регионе, указ типов производства и организация производственного процесса и производственной структуры предприятия.</p>	<b>2</b>	
	<b>Раздел 3. Основы военной службы</b>		

<b>Тема 3.1. Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>10</b>
	<b>1. Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>4</b>
	Основные понятия о воинской обязанности Первоначальная постановка на воинский учёт Призыв на военную службу Основные условия прохождения службы по контракту.		<b>4</b>

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Использование дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям по указанным темам. Подготовка реферата на тему: «Влияние внешних и внутренних факторов на производительность труда в условиях региона».		<b>2</b>
<b>Тема 3.2. Структура, вооружение, военная техника и специальное снаряжение ВС РФ.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>3</b>
	<b>1. Структура, вооружение, военная техника и специальное снаряжение ВС РФ.</b>	3	
	<b>Практическая работа №6</b> Виды вооружённых сил и рода войск. Функции и задачи ВС РФ. Вооружение, военная техника и специальное снаряжение ВС РФ. Военно-учётные специальности		<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка как практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: Особенности оплаты труда в условиях региона		<b>1</b>
<b>Тема 3.3. Основы обеспечения безопасности военной службы</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>3</b>
	<b>1. Основы обеспечения безопасности военной службы</b>	3	
	<b>Практическая работа №7</b> Мероприятие по обеспечению безопасности военной службы.		<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка как практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка реферата по темам: «Методы планирования себестоимости		<b>1</b>



	продукции», «Издержки производства и прибыль предприятия», «Пути повышения рентабельности на предприятии».		
<b>Тема 3.4 Военно- медицинск ая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>8</b>
	<b>1. Военно-медицинская подготовка</b>	<b>3</b>	
	<b>Тематика учебных занятий:</b>		<b>5</b>
	Порядок и правила оказания первой медицинской помощи при травмах ранениях и ушибах		<b>3</b>
	<b>Практическая работа №8</b> Порядок и правила оказания первой медицинской помощи		<b>2</b>

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Подготовка к дифференцированному зачету.</p>	<b>3</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>32 (48)</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация Программы предполагает наличие учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- 1 Комплект принадлежностей для оказания первой медицинской помощи
- 2 Носилки санитарные
- 3 Противогаз
- 4 Обще защитный комплект
- 5 Тренажер сердечно-легочной реанимации
- 6 Прибор радиационной разведки
- 7 Прибор химической разведки
- 8 Комплекты таблиц демонстрационных по БЖ
- 9 Мультимедиа проектор
- 10 Экран (на штативе или навесной)
- 11 Ноутбук

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники:**

Соломина В.П. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО. Рек. ФУМО СПО. – М.: Юрайт, 2015. - 399 с.

Косолапова Н.В. Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО на базе основного образования с получением среднего общего образования. Рек. ФИРО. – М.: ИЦ Академия, 2017. – 369 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;</li> <li>- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;</li> <li>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим;</li> </ul>	<p>Использует индивидуальные средства защиты от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Применяет первичные средства пожаротушения;</p> <p>Оказывает первую помощь пострадавшим.</p>
<b>Знания:</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- основы военной службы и обороны государства;</li> <li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> <li>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;</li> <li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul>	<p>Использовать индивидуальные средства защиты при воздействии различных видов негативных факторов и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p> <p>Демонстрирует знания основы военной службы и обороны государства, порядка оказания первой помощи</p>
--	---

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 Подготовительно - сварочные работы и контроль качества  
сварных швов после сварки»**

2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
  
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
  
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
  
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее



	достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p><b>иметь практический опыт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</li> <li>- эксплуатации оборудования для сварки;</li> <li>- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;</li> <li>- выполнения зачистки швов после сварки;</li> <li>- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</li> <li>- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</li> <li>- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</li> </ul>
<p><b>уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;</li> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно- технологической документации по сварке;</li> <li>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- подготавливать сварочные материалы к сварке;</li> <li>- зачищать швы после сварки;</li> <li>- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</li> </ul>

<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);</li> <li>- необходимость проведения подогрева при сварке;</li> <li>- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;</li> <li>- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</li> <li>- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;</li> <li>- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;</li> <li>- основы технологии сварочного производства;</li> <li>- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</li> <li>- основные правила чтения технологической документации;</li> <li>- типы дефектов сварного шва;</li> <li>- методы неразрушающего контроля;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;</li> <li>- способы устранения дефектов сварных швов;</li> <li>- правила подготовки кромок изделий под сварку;</li> <li>- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его</li> </ul>
--------------	--

	<p>эксплуатации и область применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила сборки элементов конструкции под сварку;</li> <li>- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- классификацию сварочного оборудования и материалов;</li> <li>- основные принципы работы источников питания для сварки;</li> <li>- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</li> </ul>
--	---

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО и данной примерной рабочей программе, могут быть дополнены в рабочей программе профессионального модуля на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Внеаудиторная (самостоятельная работа студента)	Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (работы) часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК. 1.1, ПК. 1.5, ПК. 1.6.	<b>Раздел 1. Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку. МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>	<b>51</b>	<b>34</b>	16	<b>17</b>	<b>33</b>	-

ПК. 1.3, ПК. 1.4, ПК. 1.7.	<b>Раздел 2.</b> Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла. <b>МДК.01.01.</b> <b>Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	18	<b>25</b>	<b>33</b>	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.6	<b>Раздел</b> <b>3.</b> Конструкторская, нормативно- техническая и производственно- технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку <b>МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций</b>	<b>84</b>	<b>56</b>	24	<b>28</b>	<b>33</b>	-
ПК. 1.8, ПК. 1.9	<b>Раздел 4.</b> Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений. <b>МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений</b>	<b>39</b>	<b>26</b>	16	<b>13</b>	<b>33</b>	-

	<b>Производственная практика (по профилю специальности) (концентрированная)</b>	<b>100</b>					<b>100</b>
	<b>Всего:</b>	<b>481</b>	<b>398</b>	<b>58</b> -	<b>83</b> -	<b>132</b>	<b>100</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 1. Чертежи сварных металлоконструкций и сборка элементов под сварку			2
<b>МДК 01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>		<b>34</b>	
Тема 1.1. Подготовительные операции перед сваркой	<b>Содержание</b>		
	1. Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.	<b>8</b>	3
	2. Правила подготовки кромок изделий под сварку.		3
	3. Классификация сварных соединений и швов, типы разделки кромок под		3
	4. Обозначения сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика.		3
	<b>Практические занятия</b>		3
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений (ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений)	<b>2</b>	3



<b>Практическое занятие № 2.</b> Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений выполненных ручной дуговой сваркой (ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры)	<b>2</b>	<b>3</b>
--	----------	----------

	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение швов сварных соединений выполненных дуговой сваркой в защитном газе (ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры)	<b>1</b>	3
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Изучение нормативной документации, регламентирующей обозначение сварных соединений стальных трубопроводов (ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры)	<b>1</b>	3
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Чтение сборочных чертежей. Описание размеров и формы шва на чертеже.	<b>2</b>	3
Тема 1.2. Сборка конструкций под сварку	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1. Виды и способы сборки деталей под сварку: полная сборка изделия; поочередное присоединение деталей; предварительная сборка узлов	<b>10</b>	3
	2. Сборочно-сварочные приспособления: назначение, классификация, требования к ним, основные элементы		3
	3. Типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления: назначение, классификация, применение		3
	<b>Практические занятия</b>		3
	<b>Практическое занятие № 6</b> Универсальные сборочно-сварочные приспособления (УСП)	<b>2</b>	3
	<b>Практическое занятие № 7</b> Сборка коробчатой конструкции	<b>2</b>	3
	<b>Практическое занятие № 8</b> Сборка решетчатой конструкции	<b>2</b>	3

	<b>Практическое занятие № 9</b> Сборка рамной конструкции	<b>2</b>	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка их к защите;</li> </ul>	<b>17</b>	

<p>- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;</p> <p>- подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.01: «Типы сварных соединений листовых конструкций: параметры подготовки и сборки, нормативные документы на подготовку и сборку листов под сварку»; «Типы сварных соединений трубопроводов: параметры подготовки и сборки, нормативные документы на подготовку и сборку трубопроводов под сварку»; «Дефекты подготовки и сборки кромок под сварку: причины образования, способы и схемы измерения»; «Разметка с применением проекционного способа»; «Лазерная разметка»; «Специальные символы в обозначении сварных швов на чертежах (сварка по замкнутому контуру, снять усиление шва и пр.)»; «Расшифровка, правила нанесения на чертежах»; «Особенности подготовки по сварку кромок конструкций из алюминия и его сплавов»; «Типовая конструкция УСП-универсального сборочно-сварочного приспособления»; «Базировочные, прижимные и зажимные элементы УСП: виды, конструкция, назначение»; «Правила прихватки плоских листовых конструкций»; «Правила прихватки при сборке двутавровых балок»; «Правила прихватки при сборке трубопроводов малого диаметра (до 40 мм)»; «Правила прихватки при сборке большого диаметра (до 1220 мм)».</p>		
<p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.</li> <li>2. Установить основные типы и конструктивные элементы разделки кромок.</li> <li>3. Изложить основные правила чтения чертежей и спецификаций.</li> <li>4. Выполнить анализ чертежа и спецификации сварной металлоконструкции.</li> <li>5. Перечислить слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.</li> <li>6. Изложить правила подготовки кромок изделий под сварку.</li> <li>7. Описать виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку.</li> <li>8. Установить этапы подготовки металла к сварке в соответствии с ГОСТами.</li> </ol>		

9. Сформулировать правила сборки элементов конструкции под сварку.		
--	--	--

<p><b>Учебная практика Виды работ</b></p> <p>1.Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2. Разделка кромок под сварку. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)</p> <p>3. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <p>4. Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.</p> <p>5. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.</p> <p>6. Выполнение комплексной работы</p>	<b>36 (6 пра кти к по 6 часо в)</b>	
--	---	--

<b>Раздел 2 ПМ 1. Оборудование поста для сварки, сварочные материалы, подогрев металла.</b>			<b>2</b>
<b>МДК. 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>			
Тема 2.1. Основы технологии сварки	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1. Классификация и сущность основных способов сварки плавлением	<b>2</b>	3
	2. Электрическая сварочная дуга: сущность, технологические особенности, условия устойчивого горения, действие магнитных полей и ферромагнитных масс на дугу	3	3
	3. Сварочные материалы (сварочная проволока, покрытые электроды, сварочные флюсы, защитные газы): назначение, классификация, условия хранения и транспортировки	3	3
	4. Металлургические процессы при сварке плавлением: особенности, формирование и кристаллизация металла шва, зона термического влияния, старение и коррозия металла сварных соединений	2	3
	5. Сварочные напряжения и деформации: классификация, схема образования, меры борьбы с ними	2	3
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Строение сварочной дуги и её технологические свойства	<b>2</b>	3
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Изучение статистической вольт-амперной характеристики сварочной дуги	<b>2</b>	3
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Изучение характеристик сварочных материалов	<b>2</b>	3

	<b>Практическое занятие № 13.</b> Кристаллизация металла шва и строение сварного соединения	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Изображение схемы «Последовательность наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций».	<b>2</b>	<b>3</b>
Тема 2.2. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки	<b>Содержание</b>	<b>25</b>	<b>2</b>
	1. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования к ним, классификация.	2	3



2. Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы, выбор трансформаторов для разных способов сварки	3	3
3. Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки	3	3
4. Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики	3	3
5. Многопостовые выпрямители: общие сведения, технические характеристики.	3	3
6. Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения, технические характеристики	3	3
7. Вспомогательные устройства для источников питания: осцилляторы, стабилизаторы.	3	3
8. Классификация способов сварки	2	
9. Технологические процессы сварки	3	
<b>Практические занятия</b>		
<b>Практическое занятие № 15.</b> Изучение устройства и принципа работы сварочного трансформатора.	<b>2</b>	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 1.</b> -систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; -подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - подготовка и защита докладов по разделу 2 ПМ: «Классификация способов сварки»; «Расчётная оценка свариваемости сталей с учетом толщины металла к выбору параметров предварительного подогрева с учетом эквивалента углерода»; «Методы уменьшения сварочных напряжений и	<b>25</b>	

деформаций»; «Термические способы правки сварных конструкций»; «Строение сварочной дуги»; «Виды переноса металла при дуговой сварке		
---	--	--

<p>плавящимся электродом в защитном газе и их связь с режимом сварки»; «Трансформаторы с увеличенным рассеянием»; «Трансформаторы нормальным рассеянием»; «Способы регулировки силы тока в сварочных трансформаторах»; «Преимущества инверторных сварочных выпрямителей перед трансформаторными и тиристорными выпрямителями»; «Специализированные источники питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом: отличительные характеристики, примеры марок»; «Синергетические системы управления современными источниками питания: принцип работы, основные отличительные возможности».</p>		
<p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислить классификацию сварочного оборудования.</li> <li>2. Объяснить устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения.</li> <li>3. Перечислить основные принципы работы источников питания для сварки.</li> <li>4. Сформулировать правила технической эксплуатации электроустановок.</li> <li>5. Изложить этапы организации сварочного поста.</li> <li>6. Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.</li> <li>7. Объяснить правила эксплуатации оборудования для сварки.</li> <li>8. Определить классификацию сварочных материалов.</li> <li>9. Рассказать правила подготовки сварочных материалов к сварке</li> <li>10. Объяснить правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</li> <li>11. Выписать определения: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения.</li> <li>12. Объяснить необходимость проведения подогрева при сварке.</li> <li>13. Изложить порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</li> <li>14. Установить технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</li> </ol>		

<b>Учебная практика</b>	<b>35 (5 практик по 6 часов) 1-5</b>	
<b>Виды работ</b> 1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. Возбуждение сварочной дуги. Магнитное дутьё при сварке. 2. Демонстрация видов переноса электродного металла. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.	<b>6</b>      <b>6</b>	

3. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.		6	
4. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом		6	
5. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.		6	
6. 6. Выполнение комплексной работы		5	
<b>Раздел 3 ПМ 1.Конструкторская, нормативно-техническая и производственно-технологическая документация по сварке, сборка элементов под сварку</b>			<b>2</b>
<b>МДК 01.02.Технология производства сварных конструкций</b>		<b>56</b>	
Тема 3.1.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
Технологичность сварных конструкций и заготовительных операций	1. Классификация сварных конструкций.	2	3
	2. Виды заготовительных операций и оборудования	2	3
	3. Виды термической и механической обработки сварных конструкций и применяемое оборудование	2	3
	4. Технологичность изготовления сварных конструкций	2	3
	Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций.	2	3
	Нормативно-техническая документация на сварочные технологические процессы (технологическая карта на сварочные работы;	2	

	маршрутная карта (МК); карта ТП (КТП); операционная карта (ОК);	2	
	карта типовой операции (КТО); комплектовочная карта (КК); ведомость оснастки (ВО);	2	
	ведомость оборудования (ВОБ); ведомость материалов (ВМ) и др.)	2	
	<b>Практические занятия</b>	10	
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Изучение типовых операций заготовительного производства	4	3
	<b>Практическое занятие № 20</b> Изучение видов термической обработки сварных конструкций.	2	3

	<b>Практическое занятие № 21</b> Изучение нормативно-технической документации на сварочные технологические процессы	<b>4</b>	3
Тема 3.2 Технология изготовления сварных конструкций	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. Технологические особенности изготовления сварных конструкций	<b>2</b>	3
	2. Технология производства балочных конструкций	<b>2</b>	3
	3. Технология производства рамных конструкций	2	3
	4. Технология производства решётчатых конструкций	2	3
	5. Технология изготовления емкостей, резервуаров и сварных сосудов, работающих под давлением	2	3
	6. Технология изготовления балочных решётчатых конструкций	2	3
	7. Сборка и сварка технологических и магистральных трубопроводов	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	3
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Изучение технологической последовательности сборки-сварки двутавровых и коробчатых балок	<b>2</b>	3
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Изучение технологической последовательности сборки-сварки рамных конструкций	<b>4</b>	3
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Изучение технологической последовательности сборки-сварки емкостей, резервуаров и сварных сосудов, работающих под давлением	<b>4</b>	3
<b>Практическое занятие № 25.</b> Изучение технологической последовательности сборки-сварки решётчатых конструкций	<b>2</b>	3	

	<b>Практическое занятие № 26.</b> Изучение порядка сварки и наложения слоёв шва при сварке труб различного диаметров в различных пространственных положениях	<b>2</b>	3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ 1.</b>	-систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; -подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка их к защите;	<b>28</b>	



<p>- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;</p> <p>- подготовка и защита докладов по разделу 3 ПМ.01: «Примеры технологических и нетехнологических сварных конструкций»; «Схематичное представление технологического процесса изготовления сварных конструкций (в общем виде)»; «Современное оборудование для правки металла различной толщины»; «Современное оборудование для гибки металла различной толщины»; «Гильотинные ножницы для резки металла»; «Пресс-ножницы для резки фасонного проката»; «Дисковые ножницы для резки по непрямолинейной траектории»; «Газовая резка металла»;</p> <p>«Резка металла сжатой дугой»; «Лазерная резка металла»; «Технология изготовления строительных ферм»;</p> <p>«Технология изготовления корпусов сосудов, работающих под давлением»; «Технология сборки и монтажной сварки трубопроводов».</p>		
<p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассказать основные правила чтения технологической документации.</li> <li>2. Перечислить конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сборке и сварке металлоконструкции.</li> <li>3. Назвать виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.</li> <li>4. Объяснить правила сборки элементов конструкции под сварку.</li> <li>5. Разработать последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</li> <li>6. Перечислить последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.</li> <li>7. Объяснить использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</li> <li>8. Объяснить этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку.</li> <li>9. Перечислить этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку.</li> </ol> <p>Провести контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно- технологической и нормативной документацией.</p>		

<b>Учебная практика Виды работ</b>	<b>36 (6 практик по 6 часов)</b>	
1.Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разделка кромок под сварку. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	<b>6</b>	
2.Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	<b>6</b>	
Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.	<b>6</b>	
Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов. Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	<b>6</b>	
Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку	<b>6</b>	
Выполнение комплексной работы.	<b>6</b>	

<b>Раздел 4 ПМ 1. Дефекты сварных швов, контроль сварных соединений.</b>			
<b>МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений</b>			
<b>Тема 4.1 Дефекты сварных соединений</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Классификация дефектов сварных соединений.	2	3
	2. Классификация методов контроля качества сварных соединений.	2	3
<b>Тема 4.2. Контроль качества сварных соединений</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Классификация неразрушающего контроля.	2	3
	2. Визуальный и измерительный контроль сварных соединений	2	3
	3. Радиационные методы контроля	2	3
	4. Акустические методы контроля	1	3
	5. Магнитные и вихретоковые методы контроля	1	3
	6. Контроль сварных швов на герметичность. Разрушающие методы контроля	2	3
			3
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>12</b>	<b>3</b>
	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Визуально-измерительный контроль сварных соединений и швов	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Лабораторная работа № 2.</b> Ультразвуковой метод контроля	<b>2</b>	<b>3</b>	

	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Магнитный метод контроля	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Капиллярная дефектоскопия (контроль жидкими пенетрантами)	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Контроль качества сварных соединений керосином	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4 ПМ 1.</b> -систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; -подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите; -- подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - подготовка и защита докладов по разделу 3 ПМ.01: «Виды поверхностных дефектов сварных швов, причины их образования и меры их предотвращения»; «Дефекты несплошности в сварных швах, причины их образования и меры предотвращения»; «Виды трещин в сварных швах причины их образования и меры предотвращения»; «Связь дефектов подготовки и сборки с образованием дефектов сварки»; «Специфические дефекты в сварных соединениях конструкций из алюминия и его сплавов, причины их образования»; «Шаблоны сварщика –УШС, шаблон Красовского, калибры угловых швов: конструкция, назначение, схемы измерения параметров»; «Схемы измерения основных дефектов подготовки и сборки с применением шаблона УШС-3»; «Схемы измерения основных поверхностных дефектов шва с применением шаблона УШС-3»; «Технология радиографического контроля сварных швов»; «Технология проведения цветной дефектоскопии»; «Контроль течением»; «Испытание сварного соединения на растяжение»; «Испытание сварного соединения на изгиб»; «Испытание сварного соединения на ударный изгиб»	<b>13</b>	

**Тематика домашних заданий**

1. Перечислить типы дефектов сварного шва.
2. Назвать виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.
3. Описать технологию зачистки швов после сварки.
4. Выполнить классификацию типов дефектов сварного шва.
5. Перечислить измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва.
6. Назвать причины возникновения дефектов сварных швов и соединений.
7. Перечислить способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.

8. Сделать обзор методов неразрушающего контроля.		
<b>Учебная практика Виды работ</b>	<b>25 (3 прак тики по 6 часов 1 -7)</b>	
1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)		
2. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента.	<b>6</b>	
3. Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду. Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия	<b>6</b>	
4. Выполнение комплексной работы.	<b>7</b>	
<b>Производственная практика (концентрированная) Виды работ</b>	<b>100</b>	

<p>1. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами. Подготовка оборудования к сварке: -подготовка источников питания для ручной дуговой сварки; -подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки и газового оборудования; -подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста.</p>	<b>7</b>	
<p>2. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом.</p>	<b>7</b>	
<p>3.Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей.</p>	<b>7</b>	

4. Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553.	7	
5. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0.	7	
6. Выпнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*).	7	
7. Выполнение сварки по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений: переносных универсальных сборочных приспособлений	14	
8. Выполнение сварки по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей в специализированных сборочно-сварочных приспособлений Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа).	18	
9. Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку. .Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа.	7	
10. Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.	7	
11. Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции. .Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции. Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1.	14	
<b>Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен</b>	5	
	<b>Всего</b>	<b>398 (481 макс)</b>



Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 —————

## 10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов,

мастерских: слесарная, сварочная;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:

- макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
- макеты сборочного оборудования,
- плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
- плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,

- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
- комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), монтажу трубопроводов и т.п.;

- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

- комплект плакатов со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

- - технические средства обучения;
- компьютеры с лицензионным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;

- вытяжная и приточная вентиляция;
- Комплект оборудования для обучающегося:
  - уборочный инвентарь;
  - станок отрезной, дисковый;
  - станок ленточнопильный;
  - вертикально-сверлильный станок;

- машина заточная;
- тележки инструментальные;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- заточной станок;
- индикатор часового типа;
- микрометры гладкие;
- штангенциркули;
- штангенрейсмусы;
- угломер универсальный;
- угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
- уровень брусковый;
- циркули разметочные;
- чертилки;
- кернеры;
- радиусомеры №№ 1, 2;
- резьбомеры (метрические, дюймовые);
- калибры пробки (гладкие, резьбовые);
- резьбовые кольца;
- калибры скобы;
- щупы плоские;
- бородки слесарные;
- дрель электрическая;
- зубила слесарные;
- ключи гаечные рожковые;
- наборы торцовых головок;
- осцилляционная машина;
- гайковерт с набором головок;
- болгарка;
- плита поверочная;
- наковальня;
- электролобзик;
- пила сабельная;
- паста абразивная;
- электрические ножницы по металлу;
- зенковки конические;
- зенковки цилиндрические;
- зенкера;
- резьбонарезной набор;
- круглогубцы;

- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;

- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- поддержки;
- натяжки ручные;
- обжимки;
- чеканы;
- притиры плоские и конические;
- лампа паяльная;
- шаберы;
- призмы для статической балансировки деталей;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- трубоприжим;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- пистолет заклепочный;
- набор шлифовальной бумаги;
- набор абразивных брусков;
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;
- Оборудование для резки по металлу (гибки):
- дрель;
- угловая шлифовальная машина;
- пила торцовочная;
- ножницы листовые;
- универсальный резак;
- гайковерт ударный;
- гравер;
- набор метчиков и плашек;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;
- ножовка по металлу;
- резиновая киянка 450 г.;
- набор напильников;

- набор надфилей;
- твердосплавный разметочный карандаш;
- стеллаж;
- шкаф для хранения инструмента;
- ножницы гильотинные.

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
  - сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
  - сварочный стол;
  - приспособления для сборки изделий;
  - молоток-шлакоотделитель;
  - разметчики (керн, чертилка);
  - маркер для металла белый;
  - маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
  - угломер;
  - линейка металлическая;
  - зубило;
  - напильник треугольный;
  - напильник круглый;
  - стальная линейка-прямоугольник;
  - пассатижи (плоскогубцы);
  - штангенциркуль;
  - комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);
  - комплект для проведения ультразвукового метода контроля;
  - комплект для проведения магнитного метода контроля;
  - комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):
  - костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
  - защитные очки;
  - защитные ботинки;
  - краги спилковые.
- Дополнительное оборудование мастерской (полигона):
  - столы металлические;
  - стеллажи металлические;
  - стеллаж для хранения металлических листов.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:



Основные источники:

1. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова-М: ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО /В.В. Овчинников - М., ИЦ «Академия», 2015. - 224 с.

3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/В.В. Овчинников-М., ИЦ «Академия», 2014. - 112 с.

4. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. Практикум: учебное пособие для СПО /В.В. Овчинников. - М., ИЦ «Академия», 2014. – 64 с.

5. Милютин В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО/В.С. Милютин. Р.Ф. Катаев-М., ИЦ «Академия», 2013. - 368 с.

6. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО/Б.Г. Маслов, Выборнов А.П.- М.:ИЦ «Академия», 2014.-288 с.

Дополнительные источники:

1. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.  
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений.- М., ИЦ «Академия», 2012. - 200 с.

3. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. – М., ИЦ «Академия», 2012. - 224 с.

4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.

5. Овчинников В.В. Контроль качества сварочных соединений. Практикум. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 240 с.

Интернет- ресурсы:

1. [www.svarka.net](http://www.svarka.net)
2. [www.weldering.com](http://www.weldering.com)

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные.

Методы ультразвуковые.

7. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов.

Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические.

Общие положения.

9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.

10. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

11. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

12. ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок.</p> <p>Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций.</p> <p>Анализирует чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с международными стандартами по сварке и родственным технологиям</p>
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	<p>Излагает основные правила чтения технологической документации.</p> <p>Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций.</p>
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	<p>Перечисляет классификацию сварочного оборудования. Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения.</p> <p>Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки.</p> <p>Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>Осуществляет организацию сварочного поста.</p> <p>Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.</p> <p>Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки.</p>

<p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки</p>	<p>Определяет классификацию сварочных материалов. Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов. Проводит подготовку сварочных материалов к сварке. Использует сварочные материалы.</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку</p>	<p>Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку. Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку. Описывает виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку. Проводит подготовку металла к сварке в соответствии с</p>

	<p>ГОСТами.</p> <p>Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p> <p>Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.</p> <p>Анализирует использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p>
<p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку</p>	<p>Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно- технологической и нормативной документацией.</p>
<p>ПК 1.7.</p> <p>Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла</p>	<p>Представляет основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения).</p> <p>Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке.</p> <p>Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</p> <p>Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно- технологической документации по сварке.</p>
<p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки</p>	<p>Перечисляет типы дефектов сварного шва.</p> <p>Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.</p> <p>Объясняет технологию зачистки швов после сварки.</p>

<p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>Классифицирует типы дефектов сварного шва. Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва. Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений. Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. Проводит методы неразрушающего контроля.</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии и, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.</p>



	Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска.

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Описывает психологию коллектива. Определяет индивидуальные свойства личности. Представляет основы проектной деятельности Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности</p>

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПМ 01.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных  
швов после сварки

по профессии

15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Комплект измерительных материалов	10
3. Задания для проведения промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)	10
4. Литература	23

## **1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов**

### **1.1 Область применения контрольно-измерительных материалов**

Комплект контрольно-оценочных средств программа профессионального модуля ПМ 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» является частью основной профессиональной образовательной программы по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Комплект контрольно-оценочных средств предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки». Он включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

В результате освоения профессионального модуля «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» следующими умениями и знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

#### **Уметь:**

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;

- зачищать швы после сварки;

- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.

### **Знать:**

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);

- необходимость проведения подогрева при сварке;

- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;

- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;

- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;

- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;

- основы технологии сварочного производства;

- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;

- основные правила чтения технологической документации;

- типы дефектов сварного шва;

- методы неразрушающего контроля;

- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;

- способы устранения дефектов сварных швов;

- правила подготовки кромок изделий под сварку;

- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;

- правила сборки элементов конструкции под сварку;

- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;

- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

Конечными результатами освоения учебной дисциплины являются вышеперечисленные знания и умения обучающегося. Конечные результаты являются объектом оценки в процессе аттестации по учебной дисциплине. Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

Конечные результаты учебной дисциплины являются ресурсом для формирования следующих профессиональных и общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести

	ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК7	
ОК8	

Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, формах и методах контроля.

#### Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Владение навыками чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Оценка выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях;  Оценка ответов на контрольные вопросы;  Оценка выполнения работ на учебной практике



<p>Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке</p>	<p>Умение пользоваться конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке. Владение навыками чтения технологической документации</p>	<p>Оценка выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях;</p> <p>Оценка ответов на контрольные вопросы;</p> <p>Оценка выполнения работ на учебной практике.</p>
<p>Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки</p>	<p>Верный выбор оборудования поста для различных способов сварки. Осуществление оснащенности, работоспособности и исправности оборудования поста. Настройка оборудования поста</p>	<p>Оценка выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях;</p> <p>Оценка выполнения работ на учебной практике.</p>
<p>Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки</p>	<p>Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений для определения качества сварочных материалов. Владение приемами и способами определения дефектов и деформаций сварочных материалов. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности</p>	<p>Оценка выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях;</p> <p>Оценка выполнения работ на учебной</p>

		практике.
Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Верный выбор приспособлений для сборки и подготовки элементов конструкций под сварку. Владение приемами и способами выполнения сборки изделий под сварку. Качество выполнения сборки и подготовки элементов конструкций под сварку. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Верный выбор способов определения точности сборки, Умение пользоваться шаблоном и измерительным инструментами. Качество определения точности сборки. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	Оценка выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях; Оценка выполнения работ на учебной практике.
Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений для выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева. Владение приемами и способами выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Верный выбор инструментов, аппаратуры и приспособлений для выполнения зачистки швов после сварки и удаления дефектов. Владение приемами и способами выполнения зачистки швов и удаления поверхностных дефектов	Оценка выполнения работ на учебной практике.

	сварных швов после сварки. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	
Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Верный выбор инструментов и приспособлений для выполнения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам. Владение навыками чтения конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Умение пользоваться шаблонами и измерительными инструментами. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях;  Оценка выполнения работ на учебной практике.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У,З	Форма контроля	Проверяемые У,З
МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование				
Тема 1 Оборудование для ручной дуговой и частично механизированной сварки.	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У1, 31	Дифференцированный и зачет	У1, 31. 32, 33, 34, 35, 36, 37
Лабораторное занятие №1  Изучение устройства сварочного трансформатора и снятие внешней характеристики	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У1, 33		
Лабораторное занятие №2  Изучение устройства сварочного выпрямителя и снятие регулировочной характеристики	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У1, 33		
Лабораторное занятие №3  Изучение устройства и работы балластного реостата	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У1, 33		
Практическое занятие №1  Выбор сварочного оборудования по	Устный опрос, проверка выполнения практической работы	У1, 33		

заданным параметрам сварной конструкции.				
Практическое занятие №2 Выбор инструмента и принадлежностей сварщика	Устный опрос, проверка выполнения практической работы	У1, 33		
Тема 2 Основы сварки плавлением	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37		
Практическое занятие №3 Освоение правил пользования тренажером. Требования техники безопасности при работе на тренажере сварщика.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы	У1, 33, 34		
Практическое занятие №4 Освоение навыков возбуждения и поддержания заданной длины дуги.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы	У1, 33, 34		
МДК 01.02 Технология производства сварных конструкций				
Тема 1 Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 33, 34, 36	Дифференцированные зачет	У1, У2, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
Практическое	Устный опрос, проверка	У2, 31, 32, 33, 34		

занятие №1 Определение эксплуатационных свойств сварных конструкций различного назначения.	выполнения практической работы.			
Практическое занятие №2 Составление классификации конструкций.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 35		
Практическое занятие №3 Выполнение простых расчетов отдельных конструкций на прочность и устойчивость.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 31, 32, 33, 34		
Тема 2 Технология производства сварных конструкций	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У1, У2, 31, 32, 33, 34		
Практическое занятие №4 Чтение маршрутных и операционных карт изготовления несложных сварных конструкций	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 33, 34		
Тема 3 Типовые сварные строительные конструкции	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 31, 32, 33, 34		

Лабораторное занятие №1 Ознакомление с техникой ручной дуговой сварки труб	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 37		
Лабораторное занятие №2 Ознакомление с техникой ручной дуговой сварки труб	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 35, 37		
Практическое занятие №5 Составление технологических карт на изготовление решетчатых конструкций.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 33, 34		
Практическое занятие №6 Составление технологических карт на изготовление листовых конструкций.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 33, 34		
Практическое занятие №7 Выбор параметров режима ручной аргодуговой сварки труб.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 35, 37		
<b>МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>				
Тема 1 Типовые слесарные операции.	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 31, 32, 33, 34	Дифференцированы и зачет	У1, У2, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37

Практическое занятие №1  Составление последовательности и выполнения плоскостной разметки.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 35		
Практическое занятие №2  Составление последовательности и выполнения правки и гибки металла.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 31, 32, 33, 34		
Практическое занятие №3  Составление последовательности и выполнения рубки и резки листового металла.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У1, У2, 31, 32, 33, 34		
Практическое занятие №4  Выбор формы подготовки кромок для деталей различной толщины.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 33, 34		
Тема 2 Сварные соединения и швы	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 33, 34		
Тема 3 Сборочные операции перед сваркой	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 33, 34		
Практическое занятие №5	Устный опрос, проверка выполнения	У2, 31, 32, 33, 34		



Выбор формы подготовки кромок для деталей различной толщины.	практической работы.			
Практическое занятие №6 Описание сварного шва по образцу.	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 37		
Практическое занятие №7 Составление схем сборки деталей под сварку с применением прихваток.	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 37		
Лабораторное занятие №1 Определение правильного расположения прихваток	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 37		
Практическое занятие №8 Составление схем сборки деталей под сварку с применением прихваток.	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 35, 37		
Практическое занятие №9 Обозначение сварных швов на чертежах.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 35, 37		
Тема 4 Требования к точности сборки	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 37		

Лабораторное занятие №2.  Проверка точности сборки деталей под сварку.	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 37		
МДК 01.04 Контроль качества сварных соединений				
Тема 1.1 Основные этапы работ по контролю качества	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 33, 34, 36	Дифференцированный и зачет	У1, У2, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
Тема 1.2 Дефекты сварных соединений и швов	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 31, 32, 33, 34		
Тема 1.3 Неразрушающие методы контроля сварных швов	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 35, 36		
Тема 1.4 Контроль с разрушением сварного соединения	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 31, 32, 33, 34		
Практическое занятие №1  Изучение влияния окалины, ржавчины и влаги на образование пор и трещин в металле шва.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У1, У2, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38		
Практическое занятие №2  Контроль сварных швов по внешнему виду.	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 33, 34, 35, 37, 38		

Лабораторная работа №1 Контроль качества сварочных материалов	Устный опрос, проверка выполнения практической работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38		
Лабораторная работа №2 Контроль герметичности сварных соединений	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 33, 34, 35, 37, 38		
Лабораторная работа №3 Определение качества сварных соединений разрушающими методами	Устный опрос, проверка выполнения самостоятельной работы.	У2, 33, 34, 35, 37, 38		
Лабораторная работа №4 Визуальный и измерительный контроль сварных соединений	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 37, 38		
Лабораторная работа №5 Контроль сварных соединений методами капиллярной дефектоскопии	Устный опрос, проверка выполнения лабораторной работы.	У2, 31, 32, 33, 34, 37		

## 2 Комплект измерительных материалов

### 2.1. Проведение текущего контроля

Для текущего контроля знаний и умений обучающихся используются:

- контрольные вопросы по пройденному материалу (устно)
- контроль практических занятий
- контроль выполнения самостоятельной работы

### 2.2 Проведение промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится отдельно по каждому МДК. Промежуточная аттестация проходит в форме дифференцированного зачета.

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК 01.01 Основы ручной дуговой и частично механизированной сварки:

1. Что называют сваркой;
2. Что значит установление межатомных связей между соединяемыми металлами;
3. Рассказать о сущности сварки плавлением;
4. Какие известны способы сварки плавлением;
5. Рассказать о сущности сварки давлением;
6. Чем отличаются друг от друга виды сварки плавлением;
7. Рассказать о достоинствах, недостатках, применении сварки плавлением;
8. Что называют сварным соединением и какие типы соединений применяют при сварке;
9. Как подразделяют сварные швы в зависимости от типа соединения, наружной поверхности шва, по положению в пространстве, направления действующих усилий;
10. Что такое коэффициент формы шва?;
11. Для чего нужен трансформатор и как он устроен;
12. Как регулируется сила сварочного тока в трансформаторах с подвижными обмотками;
13. Что такое вольт-амперная характеристика и какие они бывают;

14. Для чего нужен выпрямитель и как он устроен;
15. Для чего нужен преобразователь и как он устроен;
16. Виды, назначение и устройство, принципы работы аппаратов для устойчивого горения дуги;
17. Каковы обязанности сварщика;
18. Что называют электрической дугой;
19. Что такое сварочная дуга;
20. Из каких зон состоит сварочная дуга;
21. Что такое ионизация газа;
22. Что такое эффективный КПД дуги;
23. Как и почему возбуждается дуга при коротком замыкании электрода на изделие;
24. Какие известны три основных типа переноса электродного металла через дугу;
25. Что показывает коэффициент расплавления, наплавки, потерь;
26. Как определить производительность расплавления электрода;
27. Перечислить сварочные материалы, применяемые при дуговой сварке;
28. Как маркируется стальная сварочная проволока;
29. Какие существуют виды сварочной проволоки;
30. Для чего применяются покрытия для ручных электродов;
31. Какие бывают виды покрытий и что они означают;
32. Что такое тип электрода и марка электрода;
33. Какие общие требования предъявляются к электродам для ручной дуговой сварки;
34. Как можно предупредить попадание газов в сварной шов;
35. Что такое рафинирование металла шва;
36. Как можно легировать металл шва в процессе сварки;

37. Что означают термины: кристаллизация первичная и вторичная, кристаллит, столбчатый кристаллит, дендрит;
38. Что такое сварочная ванна;
39. Какие различают стадии процесса кристаллизации металла;
40. Зачем нужны в жидком металле центры кристаллизации;
41. Что такое околосшовная зона и зона термического влияния;
42. Какие участки есть в ЗТВ;
43. Какие применяют приемы зажигания дуги;
44. Как влияет длина дуги на форму сварного шва;
45. Как в процессе сварки управляют формированием шва;
46. Что такое режим сварки и какие параметры режима можно выделить при ручной дуговой сварке;
47. Как выбирают силу сварочного тока;
48. Каковы особенности РДС швов при различном положении их в пространстве;
49. Каковы особенности и способы выполнения РДС швов различной длины;
50. Каковы особенности и способы выполнения РДС многопроходных швов.

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК 01.02 Организация технологического процесса производства сварных конструкций:

1. Что понимается под понятием «сварочный пост»;
2. Какие бывают сварочные посты и как они оборудуются;
3. Какие источники питания применяются для оснащения сварочного поста;
4. Какие системы вентиляции применяют на рабочих местах сварщиков;
5. Что представляет собой электрододержатель и какие они бывают;
6. Какими устройствами защищают лицо и глаза сварщика от излучения дуги;

7. Какие требования предъявляются к спецодежде и обуви сварщика;
8. Какими инструментами пользуется сварщик при выполнении сварочных работ;
9. Перенос металла через дугу, факторы влияющие на перенос металла через дугу.
10. Что такое электрическая и тепловая мощность сварочной дуги.
11. Объясните понятие погонной энергии сварки.
12. Что позволяет установить знание теории тепловых процессов.
13. Назначение сварочных материалов.
14. Основные характеристики наплавленного металла сварочными материалами.
15. Условное обозначение сварных швов на чертеже. (ручная, автоматическая под флюсом, п/автоматическая в CO<sub>2</sub>, контактная сварка)
16. Что называют сварным соединением и какие типы соединений применяют при сварке;
17. Как подразделяют сварные швы в зависимости от типа соединения, наружной поверхности шва, по положению в пространстве, направления действующих усилий;
18. Для чего нужен трансформатор и как он устроен;
19. Для чего нужен выпрямитель и как он устроен;
20. Для чего нужен преобразователь и как он устроен;
21. Каковы обязанности сварщика;
22. Как и почему возбуждается дуга при коротком замыкании электрода на изделие;
23. Что показывает коэффициент расплавления, наплавки, потерь;
24. Как определить производительность расплавления электрода;
25. Как определить производительность наплавки;
26. Какие общие требования предъявляются к электродам для ручной дуговой сварки;
27. Как можно легировать металл шва в процессе сварки;
28. Что такое сварочная ванна;

29. Какие применяют приемы зажигания дуги.

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой:

1. Описать основные виды слесарных операций, необходимых при подготовке металла к сварке.
2. Перечислить применяемый при разметке под сварку инструмент.
3. Какие существуют виды сборочно-сварочных приспособлений и для чего они предназначены?
4. Что называется разметкой? Рассмотрите процесс производства разметки по шаблоны.
5. Описать процесс резки листового металла на гильотине.
6. Описать назначение и виды термической резки, рассмотрите необходимый порядок резки кислородным резаком.
7. Описать процесс гибки листового металла с применением ручного инструмента.
8. Описать процесс гибки листового металла с применением гибочных прессов.
9. Применяемый при правке инструмент и оборудование.
10. Описать процесс рихтовки листового металла с применением вальцев.
11. Опиливание металла, инструмент и задачи.
12. Подготовка кромок под сварку. Инструмент и задачи.
13. Подготовка кромок под сварку. Описать основные типы разделки кромок.
14. Какие существуют виды сборочно-сварочных приспособлений и для чего они предназначены?
15. Какие существуют виды сжимных приспособлений? Описать их назначение, виды, правила эксплуатации.
16. Какие приспособления применяют для сборки и вращения сварных конструкций? Рассмотрите их виды, укажите назначение и правила эксплуатации?



17. Что называется прихватками? Для чего предназначены прихватки?
18. Методы расчета сварных соединений
19. Инструменты для контроля качества сборки под сварку
20. Описать порядок выполнения контроля качества сборки под сварку.

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК 01.04 Дефекты и контроль качества сварных соединений:

1. Что называют дефектом сварного соединения?
2. Какие дефекты могут возникать при подготовке и сборке деталей?
3. Какие дефекты могут возникать при сварке?
4. Как можно классифицировать несплошности в сварных швах по их расположению, форме и величине?
5. Какая разница между наплывами и подрезами?
6. Какая разница между прожогом, кратером и свищом?
7. Что такое трещины и какие они бывают в сварных швах?
8. Какая разница между порами и непроварами?
9. Чем опасны дефекты сварных швов?
10. Надо ли устранять все дефекты сварных соединений?
11. Что нужно выявлять при контроле внешним осмотром готовых сварных изделий?
12. Каковы методы РК качества сварных соединений?
13. Каковы методы НРК сварных соединений?
14. На чем основаны методы радиационного контроля?
15. Как контролируют сварные швы с помощью рентгеновского излучения?
16. В чем разница между рентгеновским контролем и контролем гамма-излучением?
17. Каковы преимущества и недостатки радиационного контроля?
18. Что такое УЗК?
19. Каковы особенности УЗК сварных соединений?
20. В чем заключаются преимущества и недостатки УЗК?
21. В чем состоит сущность магнитных методов контроля?

22. Чем отличаются магнитопорошковый, магнитографический и магнитоферрозондовый методы контроля?
23. В чем состоит сущность капиллярных методов контроля?
24. В чем разница между гидравлическими и пневматическими испытаниями на герметичность?
25. Что определяют механическими испытаниями сварных соединений?

Контроль усвоения студентами материала учебной практики выполняется на основании индивидуальной работы со студентами в процессе прохождения ими учебной практики.

В результате прохождения учебной практики студент обязан иметь практические навыки в следующих разделах:

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Владение навыками чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Оценка выполнения работ на учебной практике
Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Умение пользоваться конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке. Владение навыками чтения технологической документации	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста	Верный выбор оборудования поста для различных способов сварки. Осуществление оснащенности, работоспособности и исправности оборудования поста. Настройка оборудования поста	Оценка выполнения работ на учебной практике.

для различных способов сварки		
Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Верный выбор инструментов, аппаратуры, приспособлений для определения качества сварочных материалов. Владение приемами и способами определения дефектов и деформаций сварочных материалов. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Верный выбор приспособлений для сборки и подготовки элементов конструкций под сварку. Владение приемами и способами выполнения сборки изделий под сварку. Качество выполнения сборки и подготовки элементов конструкций под сварку. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Верный выбор способов определения точности сборки, Умение пользоваться шаблоном и измерительными инструментами. Качество определения точности сборки. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Верный выбор инструментов, аппаратуры и приспособлений для выполнения зачистки швов после сварки и удаления дефектов. Владение приемами и способами выполнения зачистки швов и удаления поверхностных дефектов сварных швов после сварки. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности	Оценка выполнения работ на учебной практике.
Проводить контроль сварных соединений на соответствие	Верный выбор инструментов и приспособлений для выполнения контроля сварных соединений на	Оценка выполнения работ на

геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	соответствие геометрическим размерам. Владение навыками чтения конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Умение пользоваться шаблонами и измерительными инструментами. Организация труда и рабочего места. Соблюдение техники безопасности.	учебной практике.
---	---	-------------------

Оценка устных ответов и лабораторно-практических занятий производится по пятибалльной шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

На подготовку к устному ответу отводится не более 20 минут. Время устного ответа студента на зачете составляет 5 минут.

## Литература.

### Основные источники:

1. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
2. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

### Дополнительные источники:

1. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. – М. : ПрофОбрИздат, 2002.
2. Куликов О.Н. , Ролин Е.М. Охрана труда при производстве сварочных работ.- М.: Академия, 2004.
3. Справочник электрогазосварщика и газорезчика /Текст/: учеб. пособие для НПО /под ред. Г.Г. Чернышева. - М: Академия, 2004. - 400 с: ил.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 11**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся  
покрытым электродом (РД)»**

2022 ГОД

Программа утверждена решением педагогического совета  
Протокол №6 от 28.06.2022 года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p><b>иметь практическ ий опыт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</li> </ul>
--	---

	<p>плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;  - выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки)  плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;  - выполнения дуговой резки.</p>
<b>уметь</b>	<p>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;  - владеть техникой дуговой резки металла.</p>
<b>знать</b>	<p>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;  - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  - основы дуговой резки;  - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p>

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО и данной примерной рабочей программе, могут быть дополнены в рабочей программе профессионального модуля на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (работы), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	<b>Раздел 1.</b> Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов <b>МДК.02.01.</b> Техника и	<b>98</b>	<b>65</b>	<b>52</b>	<b>33</b>	<b>312</b>	-

	технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами						
	<b>Производственная практика (по профилю специальности) (концентрированная)</b>	<b>148</b>					<b>148</b>
	<b>Всего:</b>	<b>246</b>	<b>6 5</b>	<b>52</b>	<b>33</b>	<b>312</b>	<b>148</b>

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ПМ 02.</b> Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов			
<b>МДК. 02.01. Техника и технология</b> ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		<b>65</b>	
Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	<b>1</b>	3
	2. Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва	2	3
3. Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях	2	3	

	2	
4. Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей	1	3
5. Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.	2	3
<b>Практические занятия</b>		
<b>Практическое занятие № 1.</b> Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Практическое занятие № 2.</b> Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки.	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>Практическое занятие № 3.</b> Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие № 4.</b> Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие № 5.</b> Особенности сварки цветных металлов и их сплавов	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие № 6.</b> Отработка навыков зажигания дуги и поддержания её горения	<b>2</b>	2
<b>Практическое занятие № 7.</b> Отработка навыков техники сварки в нижнем положении стыковых швов	<b>4</b>	2
<b>Практическое занятие № 8.</b> Отработка навыков техники сварки в нижнем положении угловых швов	<b>4</b>	2
<b>Практическое занятие № 9</b> Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении стыковых швов	<b>4</b>	2
<b>Практическое занятие № 10</b> Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении угловых швов	<b>4</b>	2
<b>Практическое занятие № 11</b> Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении стыковых швов	<b>4</b>	2
<b>Практическое занятие № 12</b> Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении угловых швов	<b>4</b>	2
<b>Практическое занятие № 13</b> Отработка навыков техники сварки в потолочном положении стыковых швов	<b>4</b>	2
<b>Практическое занятие № 14</b> Отработка навыков техники сварки в потолочном положении угловых	<b>4</b>	2



	ШВОВ		
Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их	1	3
	2. Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.	1	3
	3. Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей	1	3

	<b>Лабораторная работа № 1</b> Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом	<b>4</b>	
Тема 1.3. Дуговая резка металлов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения	1	
	2. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом	1	
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	<b>3</b>	
	<b>Д/З</b>	<b>1</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .02.</b> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.01: «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей»; «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов»; «Типы и марки электродов для наплавки»; «Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами»; «Дуговая наплавка под флюсом»; «Дуговая наплавка в защитных газах»; «Дуговая наплавка порошковыми проволоками»; «Лазерная резка металлов»; «Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения»; «Плазмотроны для резки металла».		<b>33</b>	

**Тематика домашних заданий**

Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.

Перечислить основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой.

Назвать марки сварочных материалов, используемых для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Перечислить критерии проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки.

Изложить технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.

Указать основные параметры режима ручной дуговой сварки. Перечислить оборудование сварочного поста ручной дуговой сварки.

Установить этапы проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

<p>Сформулировать этапы настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечислить сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Изложить особенности сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Перечислить марки сварочных материалов, используемых для дуговой наплавки металлов. Объяснить технику наплавки различных поверхностей.</p> <p>Установить марки сварочных материалов, используемых для дуговой резки металлов. Изложить технологию ручной дуговой резки плавящимся электродом.</p>		
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b> Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).</p>	<p><b>312 (52 практики по 6 часов)</b></p> <p><b>6</b></p>	
Комплектация сварочного поста РД.	6+6+6=18	
Настройка оборудования для РД.	6+6=12	
Зажигание сварочной дуги различными способами.	6+6=12	
Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	6+6=12	
Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.	6+6+6=18	
Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.	6+6+6=18	
Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных	6+6+6=18	

положениях сварного шва.		
Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	6+6=12	
Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	6+6+6=18	
Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	6+6+6=18	
Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	6+6=12	
Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	6+6+6=18	
Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонта	6+6+6=18	
Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.	6+6+6=18	
Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.	6+6=12	
Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля.	6+6=12	
Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных	6+6+6=18	
Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	6+6+6=18	
Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.	6+6+6=18	

Выполнение комплексной работы	6	
<b>Производственная практика (концентрированная)</b>	<b>148</b>	
<b>Виды работ</b>	<b>7</b>	
1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.		
2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	7	
3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.	14	
4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку	14	
5. Выполнение сборки деталей на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	7	
6. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	7	
7. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	7	
6. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	7	
7. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	7	
8. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.	7	

9.Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.	<b>14</b>	
10.Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.	<b>7</b>	
11.Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.	<b>14</b>	
12.Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля.	<b>7</b>	
13.Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва	<b>14</b>	

<b>Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен</b>	<b>8</b>	
<b>Всего</b>	<b>148</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);  
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, мастерских:слесарная, сварочная;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:

макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания, макеты сборочного оборудования, плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды, плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций, демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами, комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций - решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.;

комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно: не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно); комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

- технические средства обучения: компьютеры с лицензионным обеспечением; мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;

вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки  
(наплавки, резки) металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;

- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК). Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):
- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Специальные способы сварки и резки: уч. пособие для студентов учреждений СПО/М.Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина. – М.; ИЦ «Академия», 2014 – 208 с.
2. Электрическая дуговая сварка: уч. пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. – М.: ИЦ «Академия», 2013 -208 с
3. Сварка и резка металлов: учеб. пособие для нач. проф. образования /М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; под ред. Ю.В. Казакова. – М.; ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.
4. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф образования /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 320 с.

#### Дополнительные источники:

- Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.
- Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.
- Чебан В.А. Сварочные работы. - Ростов на Дону, Феникс, 2010. - 368 с.

Интернет- ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа:  
[www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru) – [www.svarka.net](http://www.svarka.net), [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)

2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа:  
[www.weldering.com](http://www.weldering.com)

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.
5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.
6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.
7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>

	<p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p>

	<p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой наплавки.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой наплавки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой</p>



	<p>наплавки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой наплавки металла.</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.</p>

	Владеет техникой дуговой резки металла.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью

	наставника).
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации.</p>

	Оценивает практическую значимость результатов поиска.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение.</p> <p>Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	<p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности</p>

**Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю**

**ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым  
электродом**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
СПО**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

### Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

#### 1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами УП	Д.З	Тестирование, отчеты по практическим и лаборат. работам
ПП	ДЗ	Экспертная оценка Отчет по ПП
ПМ	Экзамен (квалификационный)	Экспертная оценка

#### 2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
---	------------------------------

<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Правильность выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Качество выполнения технологических приемов ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Точность выбора режимов сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>
---	--

<p>ПК 2.2 . Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Правильность и точность выполнения техники ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей</p>	<p>Качество выполнения технологических приемов ручной дуговой сварки.</p> <p>Точность выбора режимов ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Правильность и точность выполнения техники ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей</p>



<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Качество выполнения технологических приемов ручной дуговой наплавки сварки Точность выбора режимов ручной дуговой наплавки покрытыми электродами Правильность и точность выполнения техники кислородной, воздушно-плазменной резки</p>
	<p>Качество выполнения технологических приемов кислородной, воздушно-плазменной резки. Точность выбора режимов кислородной, воздушно-плазменной резки</p>

### 3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

#### 3.1. Тестирование по МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами:

1. Аппарат, преобразующий переменный ток одного напряжения в переменный ток другого напряжения той же частоты и служит для питания сварочной дуги называется
- 1.Сварочным выпрямителем
  - 2.Сварочным трансформатором

2. Укажите марку сварочного выпрямителя
3. Для зажигания электрода и подвода к нему сварочного тока служит
4. Для надежного зажигания дуги вторичное напряжение сварочных трансформаторов должно быть не менее
5. Сварка покрытыми электродами при токе 100А выполняется со светофильтром
6. В зависимости от каких характеристик соединения устанавливают шаг и размер прихваток?
7. Сборку на сварочных прихватках применяют для конструкций из листов толщиной до...
8. Вам поручена сварка покрытыми электродами на минимальном токе 315 А. Какой выпрямитель нужен для этой работы?
9. Что такое сварка?
10. Процессы сварки подразделяются на три класса — термические, термомеханические и механические. Какой вид из нижеперечисленных не
- 3.Сварочным генератором
- 4.Сварочный преобразователь
- 1.ТД-401У2      2.ВД-306
- 3.ГСО-500      4.ГД-312
- 1.Сварочный провод      2.Зажимы
- 3.Держатель      4.Кабель
- 1.30-45 В      2.45-50 В
- 3.50-65 В      4.65-70 В
- 1 - С5      2 - С6
- 3 - С7      4 - С8
- 1.В зависимости от длины соединения
- 2.В зависимости от типа соединения
- 3.В зависимости от вида шва
- 4.В зависимости от толщины соединения
1. 5-6 мм      2. 6-8 мм
3. 8-10 мм      4. 10-12 мм
- 1.ВД-502      2.ВД-306
- 3.ВДУ-504      4.ВДУ-504-1
- 1.Получение неразъемного сварного шва методом пластической деформации.
- 2.Получение неразъемного сварного шва методом термического нагрева.
- 3.Хм... в общем, комбинационное соединение двух предыдущих вариантов. Вроде того...
- 4.Получение неразъемного сварного шва методом воздействия на свариваемые поверхности расплава металла.
- 1.Электрошлаковая
- 2.Плазменная
- 3.Контактная
- 4.Лазерная

относиться к термическому классу?

5. Термитная

6. Дуговая

11. Какие стали считаются наиболее подходящими для сваривания (содержание С в Fe в %)?

1. - 0,10%

2. - 0,25%    3. - 0,50%    4. - 0,75%

12. Назовите из нижеприведенных достоинства, которые присущи сварке методом покрытых электродов.

1. Отсутствие шлака

2. Высокое качество тонкостенных заготовок

3. Снижение расхода металла на 'огарки'

4. Высокая универсальность

13. Для чего служит инвертор в инверторном источнике питания?

1. Для снижения напряжения во вторичной цепи источника.

2. Для преобразования переменного тока в постоянный.

3. Для формирования падающей внешней характеристики

4. Для регулирования величины сварочного тока во вторичной цепи.

14. Каким должно быть напряжение холостого хода однопостового сварочного трансформатора?

1. Не более 36В

2. От 40В до 60В

3. От 60В до 80В

4. Не менее 100В

15. Как изменится напряжение на дуге, если увеличить ее длину в два раза?

1. Напряжение на дуге увеличится в два раза.

2. Напряжение на дуге возрастет в полтора раза.

3. Напряжение на дуге практически не изменится.

4. Напряжение на дуге уменьшится в два раза.

16. Буквы ВД в обозначении электрода на этикетке электродной тары означают:

1. Электрод для сварки высококачественной стали длиной дугой.

2. Электрод высококачественный с толстым покрытием.

Э12Х13 – УОНИ- 13/НЖ – ВД 2

3. Электрод для дуговой сварки нержавеющей стали.

Е43 2 (5) – В10

4. Электрод для сварки высоколегированной стали с толстым покрытием.
1. в способе перемещения электрода вдоль шва
  2. в условии подачи проволоки в зону дуги
  3. в конструкции механизма подающего проволоку
  4. в применяемых для сварки электродах
2. Нельзя
2. Можно если в сварочную цепь параллельно включить осциллятор
3. Можно если последовательно включить два источника питания дуги
4. Можно если параллельно включить два источника питания дуги
1. при обратной полярности выше, чем при прямой
2. полярность не влияет на скорость плавления электрода
3. при прямой полярности скорость плавления выше, чем при обратной
4. не изменяется
1. не имеет
  2. имеет если знаком со схемой выпрямителя
  3. имеет если выпрямитель отключен от сети
  4. имеет полное право
1. Ток должен быть больше на 15-20% сварочного тока
2. Ток должен быть больше на 20-30% сварочного тока
3. Ток должен быть меньше на 20-30%
4. Ток остается неизменным
1. УОНИ 13/45, диаметром 5 мм
17. Отличие автоматической сварки от полуавтоматической заключается:
18. Возбудить дугу, не касаясь электродом свариваемого изделия...
19. Как изменяется скорость плавления электрода в зависимости от полярности?
20. Имеет ли сварщик право доступа к схеме сварочного выпрямителя?
21. Как отличаются по величине сварочные токи при прихватке и сварке?
22. Выберите электроды для сварки

низко углеродистых стали в вертикальном или горизонтальном положении?

- коэффициент наплавки 8,5 г/Ач
2. АНО-5, диаметром 4 мм, коэффициент наплавки 11 г/Ач
  3. ОЗС-6, диаметром 5мм, коэффициент наплавки 10,5 г/Ач
  4. МР-3, диаметром 4 мм, коэффициент наплавки 7,8 г/Ач

1. 2d электрода

23. Укажите какой должна быть нормальная длина дуги при ручной сварке?

2. (0,5-1,1)d электрода

3. 0,5d электрода

4. 1,5d электрода

24. От чего зависит длина дуги при сварке пластин встык?

1. От толщины металла

2. От диаметра электрода

3. От зазора между пластинами

2) Решение производственных ситуаций (выполнение технического рисунка, инструмента, составление инструкционной карты

- Зарисовать сварочный пост.( для РДС выпрямитель ВД - 301)
- Зарисовать схему аппарата для дуговой сварки в защитных газах. (TIG)
- Зарисовать схему оборудование для плазменно-дуговой сварки/( Мультиплаз- 1500)
- Произвести выбор режима сварки для пластин S =6мм для ( TIG)
- Расшифровать марки электродов УОНИ 13-55

Расшифровать марки электродов МР-3

Расшифровать марки электродов ОМА -2

Расшифровать марки электродов УОНИ 13-65

Расшифровать марки электродов АНО -32

Расшифровать марки электродов УОНИ 13-55К

Зарисовать схему устройства сварочного трансформатора ( ТД 302)

Зарисовать схему устройства сварочного выпрямителя ВД -301

Регулировка сварочного тока на источник питания сварочной дуги (BRIMA)

Перечислить особенности ручной дуговой сварки легированных сталей

Охарактеризовать особенности сварки чугуна, расшифровать марку чугуна СЧ-5

Охарактеризовать особенности сварки меди, расшифровать марку меди М4

Составить маршрутную карту для дуговой многослойной наплавки на пластины из

углеродистой стали S 10мм.

Составить маршрутную карту для дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность. Наплавка на трубы кольцевых швов.

Составить маршрутную карту для дуговой сварки пластин встык в НПШ.

Составить маршрутную карту для дуговой сварки в угол и тавр в НПШ.

Составить маршрутную карту для дуговой сварки внахлест сплошным и прерывистым швом в НПШ и ГПШ

Составить маршрутную карту для дуговой сварки угловых соединений в ВПШ и в «лодочку».

Составить маршрутную карту для дуговой сварки пластин встык без разделки кромок в ВПШ

Составить маршрутную карту для дуговой сварки пластин встык без разделки кромок в ГПШ

Составить маршрутную карту для дуговой сварки пластин встык с разделкой кромок в ВПШ

Составить маршрутную карту для дуговой сварки пластин встык с разделкой кромок ГПШ односторонними швами

Составить маршрутную карту для дуговой сварки пластин встык с разделкой кромок ГПШ двусторонним швами.

### 3) Решение типовых задач

Произвести выбор источника питания, подбор силы сварочного тока для сварки трубы диаметром 56мм .

Произвести выбор источника питания, подбор силы сварочного тока для сварки трубы диаметром 25мм .

Произвести выбор источника питания, подбор силы сварочного тока для сварки трубы диаметром 40мм .

Произвести выбор источника питания, подбор силы сварочного тока для сварки трубы диаметром 32мм .

Произвести выбор источника питания, подбор силы сварочного тока для сварки трубы диаметром 108мм .

Произвести выбор режима сварки на инверторных источниках питания при толщине металла 2мм

Произвести выбор режима сварки на инверторных источниках питания при толщине металла 4мм

Произвести выбор режима сварки на инверторных источниках питания при толщине металла 6мм

Произвести выбор режима сварки на инверторных источниках питания при толщине металла 8мм

Произвести выбор режима сварки на инверторных источниках питания при толщине

металла 3мм

Рассчитать режим наплавки для ниточных валиков на стальные пластины в нижнем положении шва S 6мм.

Рассчитать режим наплавки для уширенных валиков на стальные пластины в нижнем положении шва S 10мм.

Рассчитать режим наплавки для валиков на наклонную пластину снизу вверх S 10мм.

Рассчитать режим наплавки для валиков на наклонную пластину сверху вниз S 5мм.

Рассчитать режим наплавки для горизонтальных валиков на вертикальную поверхность S 10мм.

Рассчитать режим наплавки вертикальных валиков на вертикальную поверхность S 10мм.

Рассчитать расход газа для сварки полуавтоматом порошковой проволокой 1,2мм для сварки пластин S 08мм.

Рассчитать расход газа для сварки полуавтоматом порошковой проволокой 1,2мм для сварки пластин S 1,2мм.

Рассчитать расход газа для сварки полуавтоматом порошковой проволокой 1,2мм для сварки пластин S 1,6мм.

Рассчитать расход газа для сварки полуавтоматом порошковой проволокой 1,2мм для сварки пластин S 2,0мм.

Рассчитать расход газа для сварки полуавтоматом порошковой проволокой 1,2мм для сварки пластин S 2,5мм.

Рассчитать расход газа для сварки полуавтоматом порошковой проволокой 1,2мм для сварки пластин S 3,0мм.

Рассчитать расход газа для сварки полуавтоматом порошковой проволокой 1,2мм для сварки пластин S 4,0мм.

Рассчитать расход газа для сварки полуавтоматом порошковой проволокой 1,2мм для сварки пластин S 5,0мм.

Рассчитать расход газа для сварки полуавтоматом порошковой проволокой 1,2мм для сварки пластин S 6,0мм.

#### 4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и (или) производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

##### 4.1. Форма аттестационного листа

Аттестационный лист

## ПАСПОРТ 1

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом по профессии 15.01.05

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

### II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой, плакатами на стендах, справочной литературой

Время выполнения задания – 45 мин

Задания 1

Необходимо произвести сварку металлического ящика из стали Ст3 с размерами  $a=450\text{мм}$ ,  $b=200\text{мм}$ ,  $c=200\text{мм}$ ,  $S=3\text{мм}$ .

Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните сварку рациональным способом

Задания 2



Необходимо произвести сварку трубы диаметром 70 мм с толщиной стенки 3 мм из меди.

Время выполнения задания – 1 час 10 минут.

Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните подготовку и сварку медной трубы бесповоротным рациональным способом.

### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Условия:

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 2

Время выполнения задания - 45 мин

Оборудование: Электросварочное оборудование

Сварочный полуавтомат

Измерительный инструмент

Сборочно-сварочные приспособления

Шлифовальная машинка (или напильники)

IV Пакет экзаменатора

Экспертный лист

ПК 02 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполнил	Не выполнил
<p>Надеть специальную одежду</p> <p>Рационально разместить на рабочем месте оборудование, инструменты, приспособления</p> <p>Провести текущее обслуживание приспособлений, инструментов (при необходимости)</p> <p>Соблюдать необходимые меры предосторожности (требования охраны труда) при работе с оборудованием и инструментом</p> <p>Соблюдать правила личной гигиены</p> <p>Соблюдение режима ручной дуговой сварки</p> <p>Соблюдение техники и технологии выполнения РДС ящика из углеродистой стали</p> <p>Соблюдение техники и технологии выполнения РДС ящика из углеродистой стали</p> <p>Выполнение сварочного шва в соответствии с критериями качества</p>		

<p>ПК 2.2.</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Надеть специальную одежду</p> <p>Рационально разместить на рабочем месте оборудование, инструменты, приспособления</p> <p>Провести текущее обслуживание приспособлений, инструментов (при необходимости)</p> <p>Соблюдать необходимые меры предосторожности (требования охраны труда) при работе с оборудованием и инструментом</p> <p>Соблюдать правила личной гигиены</p> <p>Соблюдение режима ручной дуговой сварки</p> <p>Соблюдение техники и технологии выполнения РДС труб из меди</p> <p>Выполнение сварочного шва в соответствии с критериями качества</p> <p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей</p> <p>Одеть спецодежду</p> <p>Организация рабочего места</p> <p>Подготовка электросварочного оборудования к наплавке.</p>		
--	--	--

<p>Выполнение задания части Б</p> <p>Подготовка вала под наплавку (установка, применение приспособлений)</p> <p>Зачистка наплавляемой поверхности.</p> <p>Соответствие выбора наплавочных материалов в зависимости от детали</p> <p>Выполнение задания части В</p> <p>Выбор режима и наплавка вала</p> <p>Контроль качества наплавленной поверхности</p> <p>ПК 2.4.</p> <p>Выполнять дуговую резку различных деталей.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Надеть специальную одежду</li> <li>2 Организация рабочего места</li> <li>3 Рационально разместить на рабочем месте оборудование, инструменты, приспособления</li> <li>4 Соблюдать необходимые меры предосторожности (требования охраны труда) при работе с оборудованием и инструментом</li> <li>5 Соблюдать правила личной гигиены</li> <li>6 Соблюдение оптимального режима резки в зависимости от</li> </ol>		
--	--	--

толщины металла		
7 Соблюдение техники выполнения прямолинейного реза		
8 Соблюдение техники выполнения реза заданной детали		
9 Выполнение реза в соответствии с критериями точности и чистоты		

### 3. Устное обоснование (защита плана):

- обоснование организации рабочего места
- обоснование правильности выбора режима и техники выполнения резки металлов
- обоснование правильности выбора режима и техники выполнения газовой сварки деталей

Итого выполнено показателей:

Литература для учащегося:

Учебники:

1. Г.Г. Чернышев, Сварочное дело. Сварка и резка металлов, 2015г.
2. В.В. Овчинников, Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов, 2012г.
3. В.Н. Галушкина, Технология производства сварных конструкций, 2014г.
4. В.В. Овчинников, Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, 2014г.
5. В.В. Овчинников, Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений, 2013г.

Дополнительные источники:

1. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов.- М.: Академия, 2007
2. Куликов О.Н. Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ, 2005
3. Левадный В.С. Бурлака А.П. Сварочные работы. –М.: Аделант, 2007
4. Носенко Н.Г. Сварщик, Электрогазосварщик, итоговая аттестация.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2008

Интернет – источники.

<http://swarka.net.ru/>

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении не менее 60 % показателей.

Шкала перевода. Модуль считается освоенным при выполнении 8 показателей.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности  
(правильных ответов)

60 ÷ 100

менее 60

Качественная оценка индивидуальных  
образовательных достижений

Освоен

Не освоен

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.03 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)  
ПЛАВЛЕНИЕМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ»**

2022г.

Программа утверждена на педагогическом  
Совете №6 от 28.06.2022 года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)



## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ»**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности частично механизированная сварка (наплавка) плавлением и соответствующие ему профессиональные компетенции:

<b>Код</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Общие компетенции</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7	
ОК 8	

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- подготовки и проверки сварочных материалов для частично</li> </ul>
--------------------------------	--

	<p>механизированной сварки (наплавки);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;</li> <li>- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> </ul>
<b>уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</li> </ul>

<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;</li> <li>- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</li> </ul>
--------------	---

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО и данной примерной рабочей программе, могут быть дополнены в рабочей программе профессионального модуля на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

2.

3.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### 4.1. Структура профессионального модуля

##### ПМ.03 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (работы), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	<b>Раздел 1.</b> Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов <b>МДК.03.01.Техника и</b>	<b>176</b>	<b>117</b>	54	<b>59</b>	<b>318</b>	-

	технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе						
	<b>Производственная практика (концентрированная)</b>	<b>102</b>					<b>102</b>
	<b>Всего:</b>	<b>278</b>	<b>117</b>	<b>54</b>	<b>59</b>	<b>318</b>	<b>102</b>

#### 4.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.03 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ПМ 03.</b> Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов			
<b>МДК. 03.01.</b> Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе		<b>117</b>	
Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	<b>2</b>	3
	Сварочные полуавтоматы, применяемые для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: классификация, устройство и основные узлы,	<b>2</b>	
	электрические схемы, технические характеристики	<b>2</b>	
	2. Вспомогательное оборудование и аппаратура для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	<b>2</b>	3
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие №1.</b> Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата		<b>4</b>

	<b>Контрольное занятие №1.</b> <b>сварочного поста для</b> <b>механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе</b>	<b>Оборудование</b> <b>частично</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.2. Технология</b> <b>частично</b> <b>механизированной сварки</b> <b>плавлением в защитном</b> <b>газе углеродистых и</b> <b>легированных сталей,</b> <b>цветных металлов и их</b> <b>сплавов</b>	<b>Содержание</b>			
	<b>1. Сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: сварочная проволока сплошного сечения (стальная, из цветных металлов и их сплавов); порошковая проволока, газы защитные, флюсы.</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
	<b>2. Параметры режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	



4. Особенности техники и технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали во всех пространственных положениях сварного шва.	2	3
5. Особенности техники и технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	2	3
6. Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов,	2	3
7. выполненных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе, способы их предупреждения и устранения	2	
8. Меры безопасности при проведении частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	2	3
<b>Контрольное занятие №2.</b> Основные и сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	<b>2</b>	3
<b>Практические занятия</b>		
<b>Практическое занятие № 2</b> Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении стыковых швов	<b>6</b>	3
<b>Практическое занятие № 3</b> Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении угловых швов	<b>6</b>	3
<b>Практическое занятие № 4</b> Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении стыковых швов	<b>6</b>	3

<b>Практическое занятие № 5</b> Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении угловых швов	<b>6</b>	3
<b>Практическое занятие № 6</b> Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении стыковых швов	<b>6</b>	3

	<b>Практическое занятие № 7</b> Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении угловых швов	<b>6</b>	3
	<b>Практическое занятие № 8</b> Отработка навыков техники частично механизированной в защитном газе трубных стыков (кольцевых швов)	<b>6</b>	3
Тема 1.3. Технология частично механизированной наплавки в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	
	1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы	<b>2</b>	3
	2. Материалы для наплавки: низкоуглеродистые и легированные проволоки и ленты; порошковые проволоки и ленты; флюсы; твёрдые сплавы.	2	3
	3. Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей	2	3
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Изучение особенностей дуговой наплавки частично механизированным способом в защитном газе	<b>6</b>	3
	Д/З	1	

<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .03</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>- подготовка к контрольным работам;</li> <li>- подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите;</li> <li>- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;</li> <li>- подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.04: «Инструменты к приспособления сварщика для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных газов и смесях»; «Оборудование сварочного поста для механизированной сварки плавящимся электродом в среде активных и смесях»; «Оборудование сварочного поста для механизированной сварки порошковой проволокой в среде активных газов»; «Требования к источникам питания и установкам для механизированной сварки плавящимся электродом»; «Расшифровка марок сварочных материалов для частично механизированной сварки»; «Дефекты сварных швов, выполненных частично механизированных сваркой плавящимся электродом в среде активных газов и смесях»; «Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе трубопроводов из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»; «Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе листовых конструкций из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»; «Особенности технологии частично</li> </ul>	<p><b>59</b></p>	
---	------------------	--

<p>механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из алюминия и его сплавов»;</p> <p>«Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из меди и ее сплавов»; «Особенности технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе конструкций из титана и его сплавов»; «Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе»</p>		
<p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислить основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением.</li> <li>2. Объяснить, как осуществляется подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением.</li> <li>3. Объяснить устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</li> <li>4. Изложить технологию частично механизированной сварки сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>5. Сформулировать этапы проведения предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла.</li> <li>6. Объяснить причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях.</li> <li>7. Перечислить причины возникновения дефектов сварных швов при частично механизированной сварке сталей, и способы устранения их .</li> <li>8. Объяснить, как осуществляется подбор наплавочных материалов для частично механизированной наплавки.</li> <li>9. Объяснить, как осуществляется проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной наплавки в защитном газе.</li> <li>10. Представить технологию частично механизированную наплавку в защитном газе различных деталей.</li> </ol>		

<p>11. Объяснить причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в наплавляемых изделиях.</p>		
<p><b>Учебная практика Виды работ</b></p> <p>1-3. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением</p>	<p><b>318 (53 практик и по 6 часов)</b></p> <p><b>18</b></p>	

4-6. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	18	
7-9. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	18	
10-12. Зажигание сварочной дуги	18	

13-15. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа	18	
16-18. Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей	18	
19-21. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей	18	
22-24. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках.	18	
25-27. Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	18	
28-30. Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	18	
31-33. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях	18	
34-36. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях	18	
37-39. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газах и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 м и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали.	18	
40-42. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей.	18	
43-45. Исправление дефектов сварных швов.	18	
46-48. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.	18	
49-51. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений	18	



52 Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	6	
53 Комплексная работа	6	
<b>Производственная практика (концентрированная)</b> 1.	<b>102</b>	
<b>Виды работ</b>		
2. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.	<b>7</b>	
3. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	<b>7</b>	
4. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.	<b>7</b>	
5. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	<b>4</b>	
6. .		

6.Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.	14	
7.Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых стали в наклонном положении по углом 45 <sup>0*</sup> .	14	
8.Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистых стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм.	14	
9. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	14	
10.Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 мм и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали.	14	
<b>Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен</b>	7	
<b>Всего</b>	<b>102</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);  
 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  
 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ПМ.03 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ»**

### **5.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, мастерская: сварочная;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:

макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания, макеты сборочного оборудования, плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды, плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций, демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами, комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.; комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно: не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно); комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

- технические средства обучения: компьютеры с лицензионным обеспечением; мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- комплект сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) металлов в защитном газе;
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (кern, чертилка);

- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК). Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):
- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

## **5.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

1. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах): Учеб.пособие /В.В. Овчинников. - М.: ИЦ «Академия», 2012. – 64 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 208 с.
3. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб.пособие /В.В.Овчинников. – М.: Изд.центр «Академия», 2012. – 64 с.
4. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова. - М: Издательство «Академия», 2013. - 400 с.

Дополнительные источники:

1. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: учеб.пособие для СПО /М.Д. Банов, В.В.Масаков. – М.: ВВ «Академия», 2011. - 208 с.
2. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., Издательство «Академия», 2014. - 240 с.
3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учеб.пособие для СПО /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 96 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа:  
[www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)[www.svarka.net](http://www.svarka.net)[www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
2. Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа:  
[www.weldering.com](http://www.weldering.com)

**Нормативные документы:**

1. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
2. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
3. ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.
4. ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
5. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
6. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
7. ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
9. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 Мпа. Технические условия.
10. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением. Осуществляет подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением. Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Выполняет технологию частично механизированной сварки сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Излагает этапы проведения Предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов при частично механизированной сварке сталей, и устраняет их</p>



<p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Перечисляет основные группы и марки цветных металлов и сплавов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением.</p> <p>Осуществляет подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</p> <p>Осуществляет настройку оборудования для частично механизированной сварки в защитном газе для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет технологию частично механизированной сварки из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Излагает этапы проведения Предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла.</p> <p>Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях.</p> <p>Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов при частично механизированной сварке из цветных металлов и сплавов, и устраняет их.</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку</p>	<p>Осуществляет подбор наплавочных материалов для частично механизированной наплавки плавлением.</p>

различных деталей.	<p>Объясняет этапы подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной наплавки в защитном газе.</p> <p>Выполняет проверку оснащённости сварочного поста частично механизированной наплавки в защитном газе.</p> <p>Осуществляет проверку работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной наплавки в защитном газе.</p> <p>Выполняет частично механизированную наплавку в защитном газе различных деталей.</p> <p>Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в наплавляемых изделиях.</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.</p> <p>Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятельности</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах.</p> <p>Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.</p> <p>Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.</p> <p>Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.</p> <p>Представляет порядок оценки результатов</p>

	<p>решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>

	<p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>

**Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю**

**ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

2022 год

### Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

#### 1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная	Текущий контроль
	аттестация	
МДК 03.01 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе	ДЗ	Тестирование, отчеты по практическим и лабораторным работам
УП	ДЗ	Экспертная оценка
ПП	ДЗ	Отчет по ПП Экспертная оценка
ПМ	Экзамен (квалификационный)	

#### 2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки  
ПК 3.1.

Выполнять ручную дуговую сварка

Показатели оценки результата

Правильность выбора сварочных материалов в зависимости от наплавляемой

(наплавку) неплавящимся электродом в детали; защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.2.

Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

Правильность и качество выполнения сварки неплавящимся электродом в защитном газе

Обоснованность выбора способа сварки неплавящимся электродом в защитном газе; Точность и качество наплавки и сварки неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

Демонстрация выполнения наплавки изношенных простых инструментов, деталей Обоснованность выбора режима наплавки;

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 04.01

1) Тестирование (компьютерное, на бумагоносителе) ко всем темам

МДК

Задание

Варианты ответов

1. Процесс нанесения на поверхность металла слоя другого металла, образующего с ним неразъемное соединение

а) сварка; б) резка; в) наплавка

а) газопламенная; б) плазменная;

2. Наплавка с применением защитного газа называется?

в) аргонодуговая;

г) электрошлаковая

3. Электроды применяемые при наплавке деталей не требующих повышения износостойкости?

а) электроды, обеспечивающие получение металла близкого к составу металла детали;

4. Сколько типов электродов для наплавки предусмотрено ГОСТом 10051-75
5. Как условно обозначается наплавочная проволока
6. Что за материал, который обозначается АН-2; АН-26
7. Какой из порошкообразных сплавов дешевый?
8. При какой наплавке самая высокая производительность?
9. При классификации электродов как условно обозначаются электроды для наплавки?
10. Что наносят первым слоем при наплавке порошкообразными сплавами?
11. При какой наплавке возникает больше деформаций?
12. Какой сварочный материал применяют при газопламенной наплавке изделий работающих при высоких температурах?
13. Материалы для наплавки можно разделить..... основных групп
- б) электроды с повышенными механическими свойствами;
- в) легированные электроды
- а) 77; б) 44;
- в) 31; г) 20
- а) св-08А; б) Нп-30;
- в) ОЗН-300У; г) ПП-АН122
- а) сварочная проволока;
- б) флюс;
- в) порошковая проволока;
- г) порошкообразный твердый сплав
- а) Релит; б) Висхом;
- в) Вокар; г) Сталинит
- а) покрытыми электродами;
- б) электродами большого сечения; в) автоматической под слоем флюса; г) электрошлаковой
- а) В; б) У;
- в) Н; г) Л
- а) сварочную проволоку;
- б) вокар;
- в) флюс;
- г) шихту
- а) электродуговой; б) под слоем флюса; в) газовой;
- г) электрошлаковой
- а) сварочную проволоку; б) вокар;
- в) стеллит; г) сормайт
- а) 2; б) 5;



14. Какой из способов наплавки целесообразно применять при наплавке внутренних поверхностей глубоких отверстий?

- в) 4;      г) 3  
 а) покрытыми электродами;  
 б) в среде защитных газов;  
 в) под слоем флюса;  
 г) электрошлаковой

15.

2) Решение производственных ситуаций (выполнение технического рисунка, инструмента, составление инструкционной карты)

Зарисовать схему восстановительной наплавки на плоскую поверхность

Зарисовать схему восстановительной наплавки на цилиндрическую поверхность

Зарисовать схему восстановительной наплавки на вертикальную поверхность

Составить маршрутную карту наплавки твердыми сплавами на стальную плоскую поверхность

Составить маршрутную карту наплавки твердыми сплавами на стальную цилиндрическую поверхность

Составить маршрутную карту наплавки штучными электродами на стальную плоскую поверхность

Составить маршрутную карту наплавки штучными электродами на стальную цилиндрическую поверхность

Составить маршрутную карту наплавки порошковой проволокой в среде защитных газов на стальную плоскую поверхность

Составить маршрутную карту наплавки порошковой проволокой в среде защитных газов на стальную цилиндрическую поверхность

Зарисовать схему наплавки плазменной струей с токоведущей присадочной проволокой на стальную плоскую поверхность

Обосновать выбор присадочного материала для наплавки низкоуглеродистой стали

Обосновать выбор присадочного материала для наплавки высокоуглеродистой стали

Обосновать выбор присадочного материала для наплавки низколегированной стали

Организация рабочего места сварщика при выполнении наплавочных работ

Техника безопасности при выполнении наплавочных работ

Контроль качества при выполнении наплавочных работ

Составить маршрутную карту при наплавке на алюминиевые отливки при  $S = 25\text{мм}$

Составить маршрутную карту при восстановительной наплавке ножа бульдозера  
 Составить маршрутную карту при восстановительной наплавке вала насоса  
 Обосновать различие между восстановительной и изготовительной наплавкой

### 3) Решение типовых задач

Произвести выбор присадочного материала для восстановительной дуговой наплавки на плоскую поверхность из низкоуглеродистой стали при  $S = 20\text{мм}$ , обосновать.

Произвести выбор присадочного материала для восстановительной наплавки на цилиндрическую поверхность из низкоуглеродистой стали при  $\varnothing = 50\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для восстановительной наплавки на вертикальную поверхность пластины из низкоуглеродистой стали при  $S = 10\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для газовой восстановительной наплавки латуни на стальную плоскую поверхность при  $S = 3\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для газовой восстановительной наплавки латуни на стальную цилиндрическую поверхность при  $\varnothing = 15\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для наплавки твердыми сплавами на стальную плоскую поверхность при  $S = 30\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для наплавки твердыми сплавами на стальную цилиндрическую поверхность при  $\varnothing = 100\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для наплавки штучными электродами на стальную плоскую поверхность при  $S = 30\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для наплавки штучными электродами на стальную цилиндрическую поверхность при  $\varnothing = 100\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для наплавки порошковой проволокой в среде защитных газов на стальную плоскую поверхность при  $S = 6\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для наплавки порошковой проволокой в среде защитных газов на стальную цилиндрическую поверхность при  $\varnothing = 25\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для наплавки чугуновой отливки для заварки дефектов литья

Произвести выбор присадочного материала для наплавки чугуновой отливки под слоем флюса для заварки дефектов литья

Подобрать параметры для наплавки плазменной струей с токоведущей присадочной проволокой на стальную плоскую поверхность при  $S = 6\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для газовой восстановительной

наплавки латуни на стальную плоскую поверхность при  $S = 6\text{мм}$ , обосновать  
 Произвести выбор присадочного материала для восстановительной дуговой наплавки на плоскую поверхность из низкоуглеродистой стали при  $S = 50\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для восстановительной наплавки на вертикальную поверхность пластины из низкоуглеродистой стали при  $S = 50\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для наплавки порошковой проволокой в среде защитных газов на стальную плоскую поверхность при  $S = 20\text{мм}$ , обосновать

Произвести выбор присадочного материала для наплавки твердыми сплавами на стальную плоскую поверхность при  $S = 50\text{мм}$ , обосновать

Обосновать причину перегрева наплавляемой поверхности детали

Обосновать причины появления дефектов наплавляемой поверхности

Обосновать причину деформации наплавляемой поверхности детали

Подобрать параметры для наплавки на алюминиевые отливки при  $S = 25\text{мм}$

Подобрать параметры для восстановительной наплавки ножа бульдозера

Подобрать параметры для восстановительной наплавки вала насоса

Обосновать различие между восстановительной и изготовительной наплавкой

#### 4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и (или) производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

##### 4.1. Форма аттестационного листа

Аттестационный лист

по учебной практике

#### 5. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)

##### I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения

профессионального модуля ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

по профессии

Профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

## II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой, Выходом в интернет, плакатами, справочной литературой

Время выполнения задания – 90 мин

Задание

Приварка патрубка диаметром 57мм к заглушке из углеродистой стали под углом 45°

РИС,

Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните сварку рациональным способом

## III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Условия:

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 1

Время выполнения задания - 70 мин

Оборудование: Сварочный полуавтомат

Баллон с газом (аргон)

Измерительный инструмент

Сборочно-сварочные приспособления

Шлифовальная машинка (или напильники)

Литература для учащегося:

Учебники:

1. Г.Г. Чернышев, Сварочное дело. Сварка и резка металлов, 2015г.
2. В.В. Овчинников, Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов, 2012г.
3. В.Н. Галушкина, Технология производства сварных конструкций, 2014г.
4. В.В. Овчинников, Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, 2014г.
5. В.В. Овчинников, Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений, 2013г.

Интернет – источники.

<http://swarka.net.ru/>

III. Пакет экзаменатора

Экспертный лист

Показатели	Выполнил	Не выполнил
<p>ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Надеть специальную одежду</p> <p>Организация рабочего места</p> <p>Подготовка сварочного оборудования к сварке.</p> <p>Выбор и соблюдение режима сварки.</p>		

Соблюдение техники и технологии выполнения TIG заданного узла из углеродистой стали		
Выполнение сварочного шва в соответствии с критериями качества		
Итого выполнено показателей:		

## II. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения

профессионального модуля ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

по профессии СПО 15.01.05

Профессиональные компетенции:

ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

## II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой, Выходом в интернет, плакатами, справочной литературой

Время выполнения задания – 120 мин

Задание

Сварка труб диаметром 70мм встык при вертикальной и горизонтальной оси трубы из меди

Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните сварку рациональным способом

## II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Условия:

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 1

Время выполнения задания - 120 мин

Оборудование: Сварочный полуавтомат

Баллон с газом (аргон)

Измерительный инструмент

Сборочно-сварочные приспособления

Шлифовальная машинка (или напильники)

Литература для учащегося:

Учебники:

6. Г.Г. Чернышев, Сварочное дело. Сварка и резка металлов, 2015г.
7. В.В. Овчинников, Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов, 2012г.
8. В.Н. Галушкина, Технология производства сварных конструкций, 2014г.
9. В.В. Овчинников, Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, 2014г.
10. В.В. Овчинников, Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений, 2013г.

Интернет – источники.

<http://swarka.net.ru/>

## III. Пакет экзаменатора

Экспертный лист

Показатели	Выполнил	Не выполнил
<p>ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>1 Надеть специальную одежду</p> <p>2 Организация рабочего места</p> <p>3 Подготовка сварочного оборудования к сварке.</p> <p>4 Выбор и соблюдение режима TIG сварки.</p> <p>5 Соблюдение техники и технологии выполнения TIG заданного узла из меди</p> <p>6 Выполнение сварочного шва в соответствии с критериями качества</p>		
Итого выполнено показателей:		

### III. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения

профессионального модуля ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

по профессии СПО 15.01.05

Профессиональные компетенции:

ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.

### III. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.



Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой, Выходом в интернет, плакатами, справочной литературой

Время выполнения задания – 60 мин

Задание

Наплавка вала центробежного насоса.

Подберите материалы, оборудование и режим наплавки.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните наплавку рациональным способом.

### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Условия:

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 1

Время выполнения задания - 60 мин

Оборудование: Сварочный полуавтомат

Баллон с газом (аргон)

Измерительный инструмент

Сборочно-сварочные приспособления

Шлифовальная машинка (или напильники)

Литература для учащегося:

Учебники:

11. Г.Г. Чернышев, Сварочное дело. Сварка и резка металлов, 2015г.
- 12.В.В. Овчинников, Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов, 2012г.
- 13.В.Н. Галушкина, Технология производства сварных конструкций, 2014г.
- 14.В.В. Овчинников, Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, 2014г.
- 15.В.В. Овчинников, Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений, 2013г.

Интернет – источники.

<http://swarka.net.ru/>

### III. Пакет экзаменатора

#### Экспертный лист

Показатели	Выполнил	Не выполнил
<p>ПК 4.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Надеть специальную одежду</li> <li>2 Организация рабочего места</li> <li>3 Подготовка сварочного оборудования к сварке.</li> <li>4 Выбор наплавочных материалов</li> <li>5 Выбор и соблюдение режима TIG наплавки.</li> <li>6 Соблюдение техники и технологии выполнения TIG наплавки заданного узла</li> </ol> <p>Выполнение наплавки в соответствии с критериями качества</p>		

Итого выполнено показателей:

#### Оценки усвоения

профессионального модуля ПМ. 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении не менее 60 % показателей.

Шкала перевода. Модуль считается освоенным при выполнении 6 показателей.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности  
(правильных ответов)

$60 \div 90$

Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений

Освоен

**ПРИЛОЖЕНИЕ 13**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.04 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)»**

**2022 год**

Программа утверждена на педагогическом совете  
Протокол №6 от 28.06.2022 года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)»**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности частично механизированная сварка (наплавка) плавлением и соответствующие ему профессиональные компетенции:

<b>Код</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Выполнять газовую наплавку.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Общие компетенции</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>иметь практический опыт</b>	проверки оснащённости поста газовой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки); выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций;
<b>уметь</b>	проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки); настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки); владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

<b>знать</b>	знать: основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой); основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой); сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки); технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; правила эксплуатации газовых баллонов; правила обслуживания переносных газогенераторов; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;
--------------	---

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО и данной примерной рабочей программе, могут быть дополнены в рабочей программе профессионального модуля на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (работы), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3.	<b>Раздел 1 ПМ 04.</b> Газовая сварка и наплавка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов <b>МДК. 04.01.</b> Техника и технология газовой сварки (наплавки)	73	52	32	26	186	-



	<b>Производственная практика (концентрированная)</b>	<b>106</b>					<b>106</b>
	<b>Всего:</b>	<b>179</b>	<b>52</b>	32	<b>26</b>	<b>186</b>	<b>106</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.04 Газовая сварка (наплавка)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ПМ 04.</b> Газовая сварка и наплавка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов			
<b>МДК. 04.01.</b> Техника и технология газовой сварки (наплавки)		52	
Тема 1.1. Оборудование и аппаратура для газовой сварки	<b>Содержание</b>	5	
	1. Ацетиленовые генераторы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы	1	3
	2. Предохранительные затворы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы	1	3

3. Баллоны для сжатых и сжиженных газов: назначение, классификация, конструкция, хранение и транспортировка	1	3
4. Запорные вентили для баллонов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы Сварочные горелки: назначение, классификация, конструкция, принцип работы	1	3
5. Редукторы для сжатых газов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы Перепускные рампы: назначение, классификация, конструкция Рукава и трубопроводы: назначение, классификация, хранение	1	3
		3
		3

	<b>Лабораторные работы</b>	<b>32</b>	
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Изучение конструкции типовых редукторов для сжатых газов и определение некоторых рабочих характеристик приборов	<b>4</b>	3
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Изучение конструкции газовых баллонов	<b>2</b>	3
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Ознакомление с конструкцией и принципом работы водяного предохранительного затвора	<b>4</b>	3
	<b>Практическое занятие № 2</b> Изучение конструкции и принципа работы запорного вентиля	<b>2</b>	3
	<b>Практическое занятие № 3</b> Анализ конструктивных особенностей сварочных горелок (инжекторной и безинжекторной).	<b>4</b>	3
Тема 1.2. Технология газовой сварки	<b>Содержание</b>	<b>11</b>	
	1. Сварочные материалы для газовой сварки: кислород, карбид кальция, ацетилен и другие горючие газы, флюсы, сварочная проволока	<b>1</b>	3
	2. Подготовка и сборка деталей под сварку: очистка свариваемых кромок, разделка кромок под сварку и наложение прихваток	1	3
	3. Сварочное пламя: строение, виды, температура, металлургическое взаимодействие	1	3
	4. Способы газовой сварки: левый и правый	1	3
	5. Параметры режима газовой сварки: мощность пламени, диаметр присадочного прутка (проволоки),	1	3
	6. Техника наложения сварных швов в различных пространственных положениях	1	3
	7. Особенности газовой сварки конструкционных углеродистых и легированных сталей	1	3
	8. Особенности газовой сварки цветных металлов и сплавов	1	3

	9. Напряжения и деформации при сварке: причины возникновения, предотвращение, устранение	1	3
	10. Дефекты сварных соединений	1	3
	11. Меры безопасности при выполнении газопламенных работ	1	3
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Заполнение таблицы «Сварочные материалы для газовой сварки»	2	3
	<b>Практическое занятие № 2</b> Изучение строения и характеристик ацетиленокислородного пламени	2	3
	<b>Практическое занятие № 3</b> Расчет режима сварки углеродистых сталей и проведение процесса сварки	2	3
	<b>Практическое занятие № 4</b> Расчет режима сварки легированных сталей и проведение процесса сварки	2	3
	<b>Практическое занятие № 5</b> Выбор режима сварки цветных металлов и проведение процесса сварки	2	3
Тема 1.3. Газовая наплавка и пайка	<b>Содержание</b>		
	1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; преимущества и недостатки, способы, материалы	4	3
	2. Наплавка цветных металлов и твердых сплавов: назначение, материалы для		3
	3. Газопорошковая наплавка: назначение, материалы для наплавки, технология		3
	4. Газопламенная пайка металлов и сплавов: назначение, материалы для пайки, преимущества и недостатки, виды, технология выполнения		3
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Выбор режима и выполнения процесса наплавки твердых сплавов	2	3

	<b>Практическое занятие № 2</b> Выбор режима и выполнения процесса пайки черных и цветных металлов твёрдыми и мягкими припоями	<b>4</b>	3
--	---	----------	---

<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .04.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>- подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите;</li> <li>- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;</li> <li>- подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.05: «Ацетиленовые генераторы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Предохранительные затворы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Баллоны для сжатых и сжиженных газов: назначение, классификация, конструкция, хранение и транспортировка»; «Запорные вентили для баллонов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Редукторы для сжатых газов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Перепускные рампы: назначение, классификация, конструкция»; «Рукава и трубопроводы: назначение, классификация, хранение»; «Сварочные горелки: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Оборудование сварочного поста для газовой сварки»; «Требования к источникам питания и установкам для механизированной сварки плавящимся электродом»; «Расшифровка марок сварочных материалов для газовой сварки»; «Дефекты сварных швов, выполненных газовой сваркой»; «Особенности технологии газовой сварки конструкционных углеродистых и легированных сталей»; «Особенности технологии газовой сварки цветных металлов и сплавов»; «Особенности технологии газовой наплавки»; «Технология наплавки цветных металлов и твердых сплавов»;</li> </ul>	<b>26</b>	
---	-----------	--

<p>«Технология газопорошковой наплавки»; « Особенности технологии газопламенной пайки металлов и сплавов»;</p> <p>«Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при газовой сварке»</p>		
<p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из стали, выполняемых газовой сваркой и обозначение их на чертежах.</li> <li>2. Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов, выполняемых газовой сваркой и обозначение их на чертежах.</li> <li>3. Перечислить сварочные материалы для газовой сварки сталей.</li> <li>4. Перечислить сварочные материалы для газовой сварки цветных металлов.</li> <li>5. Назвать наплавочные материалы для газовой наплавки.</li> <li>6. Объяснить устройство сварочного оборудования для газовой сварки.</li> <li>7. Сформулировать правила безопасной эксплуатации газовых баллонов.</li> <li>8. Объяснить как осуществляется проверка оснащенности и исправности оборудования поста газовой сварки.</li> <li>9. Представить технологию газовой сварки углеродистых и легированных сталей.</li> </ol>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Объяснить технологию газовой сварки цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>11. Изложить технологию газовой наплавки.</li> <li>12. Выписать причины возникновения дефектов сварных швов при газовой сварке и способы их устранения.</li> </ol>		
<p><b>Учебная практика Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при газовой сварке.</li> </ol>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Подготовка поста газовой сварки к работе.</li> <li>3. Подбор режимов газовой сварки низкоуглеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование мощности пламени, определение диаметра присадочной проволоки.</li> <li>4. Подготовка под газовую сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</li> <li>5. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.</li> <li>6. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в наклонном положении.</li> <li>7. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении.</li> <li>8. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении.</li> <li>9. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали по замкнутым контурам.</li> <li>10. Сварка пластин с отбортовкой кромок, выполнение нахлесточных соединений.</li> <li>11. Выполнение газовой сваркой угловых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в различных положениях сварного шва.</li> <li>12. Выполнение газовой сваркой тавровых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в различных положениях сварного шва.</li> <li>13. Сварка стыковых соединений без скоса кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва</li> <li>14. Сварка стыковых соединений с V- и X-образным скосом кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва.</li> <li>15. Сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении сварного шва</li> <li>16. Сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении сварного шва</li> </ol>	<p><b>186 (31 практик а по 6 часов)</b></p>	
---	---	--



17. Сборка деталей из низкоуглеродистых сталей с применением приспособлений и на прихватках.
18. Многослойная наплавка на пластины из низкоуглеродистой стали.
19. Многослойная наплавка на цилиндрические поверхности из низкоуглеродистой стали.
20. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в потолочном положении.
21. Многослойная сварка пластин из низкоуглеродистой стали встык с V-образной разделкой кромок.
22. Многослойная сварка пластин из низкоуглеродистой стали встык с X-образной разделкой кромок.
23. Сборка стыков труб под сварку.
24. Сварка труб встык без скоса кромок и при различных положениях стыка в пространстве (при горизонтальном положении оси трубы, под углом  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$  и  $90^{\circ}$ ).
25. Сварка неповоротных стыков труб.
26. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в нижнем положении.  
Наплавка валиков на пластины из легированной стали в наклонном положении.
27. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в вертикальном положении.  
Наплавка валиков на пластины из легированной стали в горизонтальном положении.
28. Выполнение газовой сварки угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.  
Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.
29. Выполнение газовой сварки стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.  
Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.
30. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом  $45^{\circ}$ .  
Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.
31. .  
Выполнение комплексной работы.

<b>Производственная практика (концентрированная)</b>	<b>106</b>	
<b>Виды работ</b>		
1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.	7	
2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	7	
3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей цветных металлов и их сплавов под сварку.	7	
4. Выполнение подготовки деталей под сварку.	7	
5. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку	7	
6. на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	7	
7. Выполнение сборки деталей из легированной стали под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	7	
8. Выполнение газовой сварки угловых швов пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного шва.	7	
9. Выполнение газовой сварки стыковых и угловых швов пластин из легированной нержавеющей стали, алюминия и его	7	
10. сплавов в горизонтальном вертикальном и потолочном положении.	7	
11. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.	7	
12. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45 °.	7	

13. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.	7	
14. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов наклонном положении под углом  отверстий и постановка заплат на детали из низкоуглеродистой стали Заварка отверстий и постановка заплат на детали из низкоуглеродистой стали.	7	
<b>15 Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен</b>	8	
<b>ИТОГО</b>	<b>106</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.04 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, мастерская: сварочная;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- сварочный симулятор;
- наглядные пособия:

макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания, макеты сборочного оборудования, плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды, плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций, демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами, комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций по учебному плану-решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.; комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно); комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

технические средства обучения:

компьютеры с лицензионным обеспечением; мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- Оборудование сварочного поста для газовой сварки и резки металлов

на 1 рабочее место:

- баллон пропановый (40л);
- баллон кислородный (40л)
- редуктор пропановый 2-х камерный;
- редуктор кислородный 2-х камерный;
- сварочная горелка (с комплектом сменных наконечников);
- рукава газовые;
- сварочный стол;
- приспособление для сборки изделий;

- инжекторный резак;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место на одного обучающегося (на каждого обучающегося):

- угломер электронный;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- шаблон Ушерова-Маршака;
- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК). Защитные средства на 1 обучающегося:
- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### Основные источники:

1. Юхин Н.А. «Газосварщик» для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2012
2. Чернышев Г.Г. «Сварочное дело» Сварка и резка металлов для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2015. -496.
3. Чернышев Г.Г. «Основы теории сварки и термической резки металлов» Сварка и резка металлов для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2013.- 208 с.
4. Чернышев Г.Г. «Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки» для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ

«Академия», 2012.

- Маслов В.И. «Сварочные работы» для нач. проф. образования учеб. пособие – М.: ИЦ «Академия», 2012.

Дополнительные источники:

- Юхин Н. А. Дефекты сварных швов и соединений: учебно-справочное пособие.  
– Издательство «Соуэло», Москва, 2007
- Газосварщик: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Н.А.Юхин: под ред. О.И.Стеклова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009 г

Пакет учебных элементов по  
профессии «Газосварщик»

[Отрасль

«Машиностроение. В 4-х ч.]. Ч1/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004

- Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
- Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧIII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
- Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧIV / [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
- Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. Ч1/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
- Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004

Интернет ресурсы:

- Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)  
- [www.svarka.net](http://www.svarka.net) [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
- Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа:  
[www.weldering.com](http://www.weldering.com).

Нормативные документы:

- ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для



- газов на 19,6 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>). Технические условия.
2. ГОСТ 1077-79 Горелки однопламенные универсальные для ацетилено-кислородной сварки, пайки и подогрева. Типы, основные параметры и размеры и общие технические требования.
  3. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
  4. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий
  5. ГОСТ 5191-79 Резаки инжекторные для ручной кислородной резки. Типы, основные параметры и общие технические требования.
  6. ГОСТ 6268-78 Редукторы для газопламенной обработки. Типы и основные параметры.
  7. ГОСТ 8856-72 Аппаратура для газопламенной обработки. Давление горючих газов.
  8. ГОСТ 9087-81 Флюсы сварочные плавные. Технические условия.
  9. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
  10. ГОСТ 10543-98 Проволока стальная наплавочная. Технические условия.
  11. ГОСТ 13045-81 Ротаметры общепромышленные. Общие технические условия.
  12. ГОСТ 13861-89 Редукторы для газопламенной обработки. Общие технические условия.
  13. ГОСТ 17356-89 Горелки на газообразном и жидком топливах. Термины и определения

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 5.1 Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Организация рабочего места в соответствии с нормативными документами. Подбор инструментов и оборудования в соответствии с инструкционной картой. Подбор режимов сварки в соответствии с технологической картой. Подбор сварочных материалов в соответствии с инструкционной картой. Сварка металла в соответствии с технологической картой.</p>
<p>ПК 5.2 Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Организация рабочего места в соответствии с нормативными документами. Подбор инструментов и оборудования в соответствии с инструкционной картой. Подбор режимов сварки в соответствии с технологической картой. Подбор сварочных материалов в соответствии с инструкционной картой. Сварка деталей из цветных металлов и сплавов в соответствии с технологической картой.</p>

<p>ПК 5.3 Выполнять газовую наплавку.</p>	<p>Чтение чертежей. Определение линейных размеров наплавляемой поверхности. Организация рабочего места, подбор инструмента, приспособлений и оборудования для подготовки наплавляемой поверхности. Охрана труда при подготовке деталей и узлов к наплавке. Определение способа наплавки. Организация рабочего места, подбор инструмента, приспособлений и оборудования для наплавки деталей и узлов инструментов. Подбор режимов наплавки. Наплавка деталей и узлов. Охрана труда при наплавке. Определение способа обработки наплавленной поверхности. Подбор инструмента, приспособлений и оборудования для обработки наплавленной поверхности. Обработка наплавленной поверхности. Охрана труда при обработке наплавленной поверхности.</p>
---	--

<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.          Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях          Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.          Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно- правовой документации          Определяет возможные траектории профессиональной деятельности          Проводит планирование профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах.          Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.          Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.          Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.          Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.          Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>

<p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и</p>

	информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	<p>Описывает психологию коллектива.          Определяет индивидуальные свойства личности.          Представляет основы проектной деятельности          Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.          Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.          Проводит планирование профессиональной деятельности</p>

**Комплект**

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.04\_Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### ПМ.04\_Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

#### 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Комплект контрольно-оценочных средств по ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) программы подготовки квалифицированных рабочих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация разработчик: ГПОАУ ЯО Ростовский колледж отраслевых технологий



## 1.Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей** и составляющих его профессиональных и общих компетенций, программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «освоение вида профессиональной деятельности зачтено/ не зачтено».

Форма проведения экзамена **выполнение заданий и анализ материалов портфолио**.

### 1 Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1 – Состав профессионального модуля

Элемент профессионального модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК. 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Дифференцированный зачет	Оценка результатов работы.  Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ.  Оценка результатов тестирования.  Контроль выполнения самостоятельной работы.
УП 04	Дифференцированный зачет	Контроль выполнения контрольной работы. Наблюдение за выполнением работ на учебной практике
ПП 04	Дифференцированный зачет	Наблюдение за выполнением работ на производственной практике
ПМ.04	Экзамен  (квалификационный)	Наблюдение за выполнением работ

## 2 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка профессиональных и общих компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения заданий на экзамене квалификационном и оценки материалов портфолио:

Таблица 2 – Результаты освоения ПМ. 04

Код	Наименование результата обучения	Форма проверки
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Задания, портфолио
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Портфолио
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Портфолио
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Задания, портфолио
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Задания, портфолио
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Задания, портфолио
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Портфолио
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Портфолио
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Портфолио

### **3 Требования к портфолио**

Состав портфолио определяется на основании положения, принятого в образовательном учреждении.

**Тип портфолио:** портфолио смешанного типа.

**Содержание портфолио:**

#### **Обязательное**

1. Дневник учебной и производственной практики.
2. Практическая квалификационная работа (в письменном виде).
3. Аттестационный лист по итогам прохождения учебной практики.
4. Аттестационный лист по итогам прохождения производственной практики.
5. Оценочная ведомость по профессиональному модулю.
6. Отзыв - характеристика работодателей с места производственной практики.

#### **Дополнительное**

1. Документы, подтверждающие участие обучающегося в конкурсах профессионального мастерства (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.)
2. Материалы, подготовленные в процессе учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, в том числе с использованием ИКТ): творческие, отчеты по практическим и лабораторным работам, расчеты.
3. Документы, подтверждающие участие обучающегося в семинарах, конференциях, мастер-классах на разных уровнях (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.). Отчеты, фотоотчеты.
4. Документы, подтверждающие участие обучающегося в спортивных мероприятиях, военно-патриотических сборах (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.). Отчеты, фотоотчеты.

**Основные требования к портфолио:**

**Структура портфолио:**

1. Титульный лист установленного образца.
2. Содержание.
3. Обязательные документы.
4. Дополнительные материалы.

Состав и тематика отчетов по лабораторным и практическим работам по ПМ 01, входящих в состав портфолио, приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Тематика лабораторных и практических работ

Код МДК	Темы лабораторных и практических работ	ПК, ОК
МДК 04.01.  Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Лабораторная работа №1  Изучения устройства полуавтомата для сварки в защитном газе.  Лабораторная работа №2  Изучения устройства горелок для полуавтоматической сварки в защитных газах.  Практическая работа №1  Отработка практических навыков выбора вида наплавочного	ПК 4.1-ПК 4.3,  ОК1- ОК6

материала.

#### Практическая работа №2

Отработка практических навыков выбора режима

механизированной сварки стали Ст3 S=8мм во

всех пространственных положениях.

#### Практическая работа №3

Отработка практических навыков пользования

технологическими картами при выполнении механизированной

сварки труб.

#### Практическая работа №4

Отработка практических навыков пользования технологическими

картами при выполнении механизированной сварки меди и её сплавов.

	192	
	Практическая работа №5  Отработка практических навыков пользования технологическими  картами при выполнении механизированной сварки алюминия и  его сплавов.	

### **Оформление портфолио:**

Портфолио оформляется на листах формата А4 шрифтом Times New Roman №14 по установленным формам (приложение 1, 2,)

### **Защита портфолио:**

Защита портфолио осуществляется на квалификационном экзамене в виде презентации.

Оценивание освоения ПК и ОК на основе анализа материалов портфолио производится в соответствии с критериями, представленными в пакете экзаменатора (п.5 настоящей методической разработки).

Оценивание освоения ПК и ОК на основе анализа материалов портфолио производится в соответствии с критериями, представленными в пакете экзаменатора (п.5 настоящей методической разработки).

## **5. Структура контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного)**

Студент допускается к экзамену при условии наличия положительных оценок за элементы модуля (МДК и практики). Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

**Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Проверяемые результаты освоения ПМ.04 при выполнении заданий экзамена квалификационного:

Профессиональные компетенции.

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

Общие компетенции.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

**Количество вариантов экзаменационных заданий для экзаменуемого – 5**

Каждый вариант содержит 1 задание.



**Задание** направлено на проверку ПК 4. 1! ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК4;

## **II ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно - методической и справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, имеющейся на специальном столе, комплектом плакатов, комплектом раздаточного материала

Время выполнения задания – 120минут.

### **Задание1**

**Необходимо произвести сварку металлического ящика из стали ВСт3 с размерами  $a=450\text{мм}$ ,  $b=200\text{мм}$ ,  $c=200\text{мм}$ ,  $S=3\text{мм}$ .**

Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните сварку рациональным способом.

.

## **Инструкция**

195

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно - методической и справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, имеющейся на специальном столе, комплектом плакатов, комплектом раздаточного материала

Время выполнения задания – 120минут.

### **Задание2**

**Необходимо произвести сварку трубы диаметром 219мм с толщиной стенки 4,2мм из стали Ст3 механизированным способом в нижнем и горизонтальном положении шва.**

Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните подготовку и сварку трубы бесповоротным рациональным способом.

## **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно - методической и справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, имеющейся на специальном столе, комплектом плакатов, комплектом раздаточного материала

Время выполнения задания – 120минут.

### **Задание3**

196

**Необходимо произвести сварку трубы диаметром 219мм с толщиной стенки 4,2мм из стали 20М механизированным способом в нижнем и горизонтальном положении шва.**

Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните подготовку и сварку трубы поворотным рациональным способом.

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно - методической и справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, имеющейся на специальном столе, комплектом плакатов, комплектом раздаточного материала

Время выполнения задания – 120минут.

### **Задание 4**

**Необходимо произвести сварку пластины из стали 09Г2С1 S=4 мм L=400 мм механизированным способом в нижнем, вертикальном положении шва.**

Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

Составьте последовательность технологических операций.

Выполните сварку механизированным способом.

**L=400 мм, S=10 мм**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно - методической и справочной литературой, методическими указаниями по выполнению практических и лабораторных работ, имеющейся на специальном столе, комплектом плакатов, комплектом раздаточного материала

Время выполнения задания – 120минут.

### **Задание 5**

**Необходимо произвести наплавку пластины для восстановления первоначального размера из стали 09Г2С1 S=6мм L=400мм механизированным способом в нижнем положении.**

Подберите материалы, оборудование и режим наплавки.

Определите последовательность подготовки металла под производство наплавки.

Составьте последовательность технологических операций выполнения наплавки.

Выполните наплавку механизированным способом.

### III ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

#### УСЛОВИЯ

**Количество экзаменационных билетов для экзаменуемых – 5 билетов**

Каждый билет (вариант) содержит 1 задание.

**Задание** направлено на проверку ПК 2. 1; ОК 1, ОК 2; ОК 3, ОК4;

Время выполнения задания – 90 минут

#### **Литература для обучающегося/студента:**

##### **Учебники:**

1. Чернышов Г.Г. Технология сварки плавлением и термической резки /Г.Г. Чернышов. - Москва: «Академия», 2011. - 240с.
2. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов / Г.Г. Чернышов. - Москва: «Академия», 2010. - 496с.
3. Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов / В.В. Овчинников - Москва: «КНОРУС», 2016.-340с.

##### **Методические пособия:**

Методические указания для выполнения лабораторных и практических работ по профессиональному модулю.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ НА ЭКЗАМЕНЕ КВАЛИФИКАЦИОННОМ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТА К ВЫПОЛНЕНИЮ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки (ПМ 02)

---

### А) Оценка владением ПК и ОК на основе анализа материалов портфолио

Коды проверяемых компетенций или их сочетаний	Доказательства овладением ПК	Оценка (да / нет)
<p><b>ПК 2.1-ПК 2.4, ОК 1 - ОК 6</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Наличие аттестационного листа по практике по ПМ с указанием уровня освоения ПК и видов работ на практике.</p> <p><input type="checkbox"/> Наличие характеристики с практики о освоении общих компетенций</p> <p><input type="checkbox"/> Наличие дневника практики с указанием видов работ на практике, заверенного руководителем практики от организации прохождения практики.</p> <p><input type="checkbox"/> Наличие отчета по практике, подписанного руководителями практики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да</li> <li>• Нет</li>   <li>• Да</li> <li>• Нет</li>   <li>• Да</li> <li>• Нет</li>   <li>• Да</li> <li>• Нет</li> </ul>

## **Б) Оценка владением ПК и ОК на основе анализа выполнения заданий экзаменационного билета**

**При выполнении заданий на экзамене квалификационным контролируется:**

- обращение в ходе задания к информационным источникам;
- рациональное распределение времени на выполнение задания.

**Критерии оценки владением ПК и ОК на основе анализа выполнения задания 1 экзаменационного билета**

**Подготовленный продукт/осуществленный процесс:**

Выполненная сварка детали после рационально выполненной подготовки и сборки детали под сварку.

**Устное обоснование результатов выполнения задания 1:**

1. Обоснование правильности подготовки различного вида продукции под сварку.
2. Обоснование правильности сборки различного вида продукции под сварку

**МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)****Билеты для проведения Д.З****Вариант 1.**

1. Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения. Толщина свариваемого металла 0,5 мм., марка стали Ст.1.

А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла для

заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

В. Выберите марку флюса (если он нужен).

1. Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени, представленных на рисунке 1 и 2.

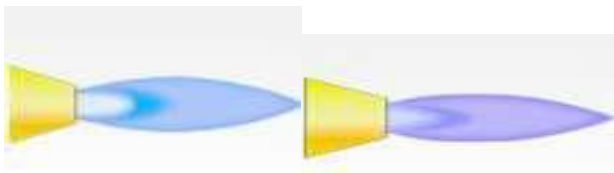
**Вариант 2.**

Рис.1 Рис.2



1. Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения. Толщина свариваемого металла 0,5 мм., марка стали Ст.1.

А. Предложите способ газовой сварки.

Б. Определите угол наклона мундштука горелки. В. Подберите режимы газовой сварки.

1. Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



### Вариант 3.

Рис. 1 Рис.2

1. Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 500мм. Толщина свариваемого металла 0,5 мм. Определите:

А. Основное и общее время газосварочных работ.

Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов. В. Марку горелки и номер наконечника.

1. Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



**Вариант 4.**

Рис. 1 Рис.2

для

- Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. Толщина свариваемого металла 6 мм., марка сталь 45.

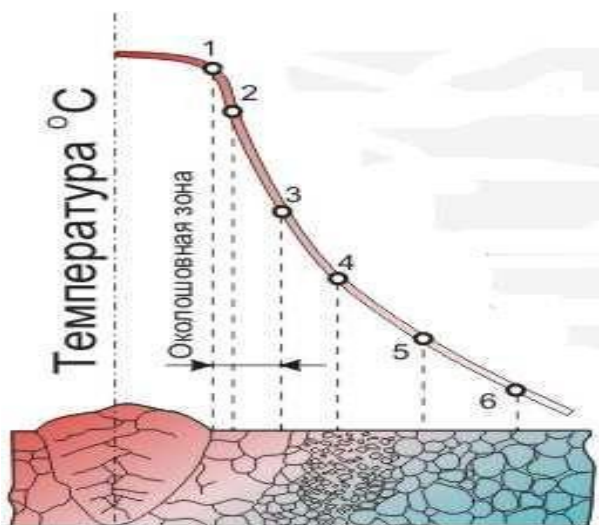
А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла

заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

В. Выберите марку флюса (если он нужен).

- Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 1-2 и 4-5.

**Вариант 5.**

- Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. Толщина свариваемого металла 6 мм., марка сталь 45.

А. Определите способ газовой сварки. Б. Угол наклона мундштука горелки. В. Режимы газовой сварки.

- На рисунке представлена деформация, наблюдаемая в готовом сварном соединении. Определите вид деформации и предложите мероприятия по предупреждению данного дефекта.



### Вариант 6.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 900 мм. Толщина свариваемого металла

6 мм. Определите:

А. Основное и общее время газосварочных работ.

Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов. В. Марку горелки и номер наконечника.

- Проанализируйте порядок наложения сварных швов на рисунках. Выберите рисунок, на котором изображена более рациональная последовательность наложения сварных швов. Обоснуйте свой выбор.



**Вариант 7.**

Рис.1 Рис.2 Рис.3

- Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения. Толщина свариваемого металла 4мм мм., марка стали 10Г2СД.

А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

В. Выберите марку флюса (если он нужен).

- Проанализируйте способы нанесения усилий при механической правке конструкции и укажите верный. Обоснуйте свой выбор.



Рис.1 Рис.2 Рис.3 Рис.4

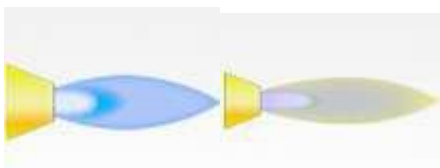
**Вариант 8.**

- Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения. Толщина свариваемого металла 4 мм., марка стали 10Г2СД.

А. Выберите способ газовой сварки.

Б. Определите угол наклона мундштука горелки. В. Подберите режимы газовой сварки.

- Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени, представленных на рисунке 1 и 2.



**Вариант 9.**

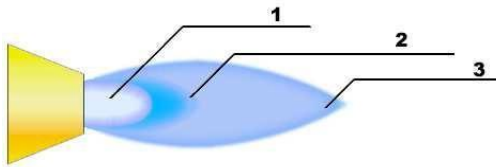
Рис.1 Рис.2

1. Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 500мм. Толщина свариваемого металла 4 мм. Определите:

А. Основное и общее время газосварочных работ.

Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов. В. Марку горелки и номер наконечника.

1. Произведите сравнительный анализ зон указанных цифрами кислородно-ацетиленового пламени.

**Вариант 10.**

1. Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения. Толщина свариваемого металла 8мм., марка стали 10Х5М. А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

В. Выберите марку флюса (если он нужен).

1. Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических сварочных горелок, представленных на рисунках

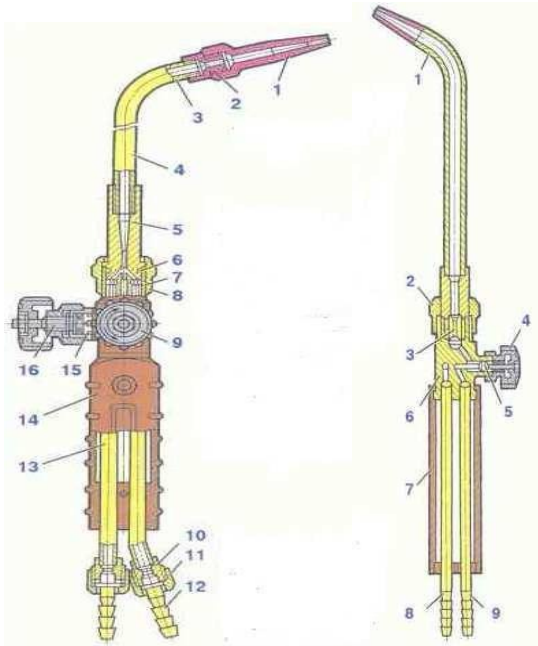


Рис.1 Рис.2

**Вариант 11.**

1. Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения. Толщина свариваемого металла 8 мм., марка стали 10X5М. А. Определите способ газовой сварки.

Б. Угол наклона мундштука горелки. В. Режимы газовой сварки.

1. Произведите сравнительный анализ технологических свойств видов сварочной проволоки, представленных на рисунке.

**Вариант 12.**

1. Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения низкоуглеродистой стали длиной 1000мм. Толщина свариваемого металла 8 мм. Определите:

А. Основное и общее время газосварочных работ.

Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов. В. Марку горелки и номер наконечника.

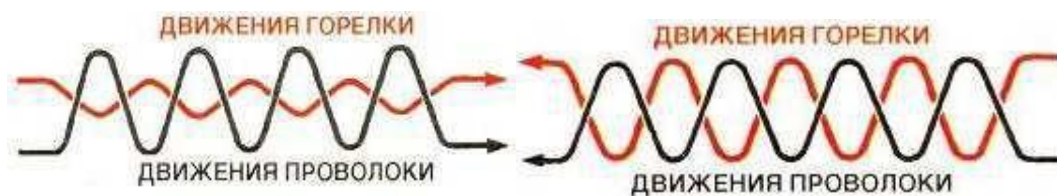
1. Произведите сравнительный анализ технологических особенностей, представленных способов газовой сварки.



Рис.1 Рис.2

### Вариант 13.

1. Определите тип сварочной горелки, угол наклона горелки к металлу и диаметр присадочной проволоки для сварки низкоуглеродистой стали толщиной 2мм. левым способом.
2. Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов газовой сварки, представленных на рисунке.



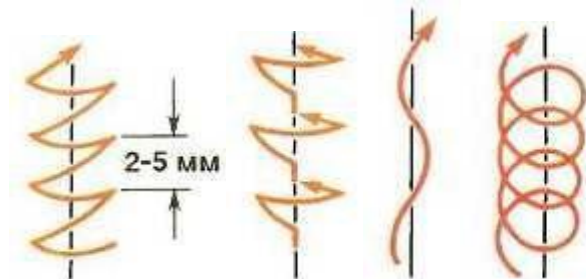
### Вариант 14.

1. Необходимо соединить трубы встык диаметром 45 мм., толщиной стенки 3 мм., изготовленные из стали марки 10, используя газовую сварку.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

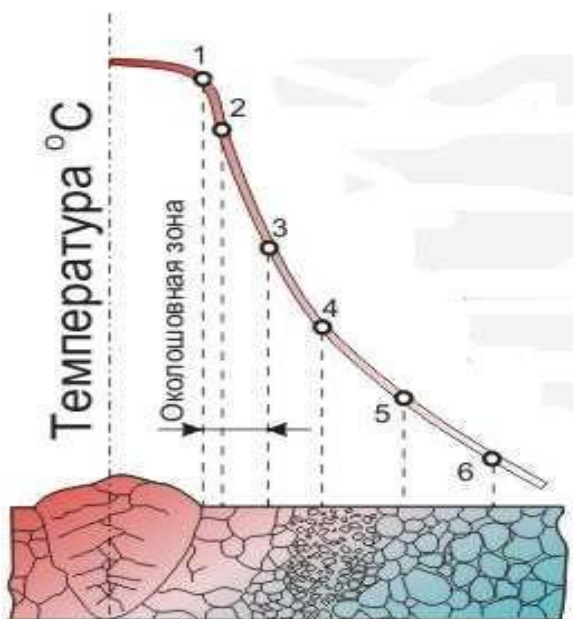
Б. Составьте последовательность технологических операций В. Предложите способ сварки.

1. Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов газовой сварки, изображенных схематически на рисунке.



### Вариант 15.

1. Определите мощность кислородно-ацетиленового пламени, необходимого для сварки низкоуглеродистой стали толщиной 3 мм.
2. Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 2-3 и 5-6.





Комплект

контрольно-оценочных средств

по профессиональному модулю

ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

СОГЛАСОВАНО:

Методической комиссией преподавателей и мастеров п/о

Протокол № \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В./

Комплект контрольно – оценочных средств для экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 Газовая сварка (наплавка) программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (приказ Минобрнауки РФ от 22 июня 2010 года № 680, зарегистрированного Минюстом РФ 22.07.2010 № 17951) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.05. «Газовая сварка (наплавка)», Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся ГПОАУ ЯО Ркот

#### Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно – оценочных средств	4
1.1.Область применения	4
1.2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке	4
1.2.1 Профессиональные и общие компетенции	4

1.2.2 Практический опыт, умения, знания	6
2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ	6
3. Экзаменационные задания для экзаменуемых	7
3.1 Перечень вопросов к экзамену по МДК 05.01 - Приложение №1	8
3.2 Задания к экзамену МДК05.01 (6 сем) Приложения №2	13
3.3. Контроль и оценка освоения практического опыта во время прохождения учебной практики (УП) - Приложение №3	27
3.4. Контроль и оценка освоения практического опыта во время прохождения производственной практики (ПП) - Приложение №4	29
3.5 Задание к комплексному дифференцированному зачету по УП05 и ПП05 Приложение №5	32
3.6. Перечень вопросов к экзамену по ПМ05 (6 сем) Приложения №6	34
3.7. Экзаменационные билеты экзамена квалификационного - Приложение №7	37
	63
4. Пакет экзаменатора	

#### 1. Паспорт комплекта контрольно – оценочных средств

##### 1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.05 Газовая сварка (наплавка) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки, резки), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК): в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Газовая сварка (наплавка) по проведению техники и технологии газовой сварки (наплавки).

##### 1.2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

###### 1.2.1 Профессиональные и общие компетенции

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: Газовая сварка (наплавка) по проведению техники и технологии газовой сварки (наплавки) и составляющих его профессиональных компетенций, формирующихся в процессе освоения образовательной программы в целом.

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
1	2	3
ПК.5.1.Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Выполнение газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	МДК05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)  Дифференцированный зачет –6 семестр;  Экзамен квалификационный- 6 семестр
ПК.5.2.Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Выполнение газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	МДК05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)  Дифференцированный зачет –6 семестр;  Экзамен квалификационный- 6 семестр  МДК05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)
ПК.5.3.Выполнять газовую наплавку	.Выполнение газовой наплавки .	Дифференцированный зачет –6 семестр;  Экзамен квалификационный- 6 семестр
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проявление устойчивого интереса к будущей профессии;</li> <li>• участие в профессиональных конкурсах уровнях или олимпиадах;</li> <li>• участие в профессиональных семинарах и конференциях</li> </ul>	Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на

интерес.

ОК 2.

Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем

- организация собственной деятельности
- выбор методов и способов выполнения профессиональных задач
- умение оценить эффективность и качество решаемых профессиональных задач

практических занятиях, учебной практике, экзамене (квалификационном)

Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, экзамене (квалификационном)

ОК

3. Анализировать

рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результат своей работы

- решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления изделий;
- самоанализ и коррекция результатов собственной работы

Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, экзамене (квалификационном)

ОК 4.

Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

Осуществление поиска

необходимой информации в интернет - ресурсах;

Использование различных источников;

Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, экзамене (квалификационном)

## ОК 5.

Использовать

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

применение оргтехники при подготовке учебных и производственных заданий и их оформление

Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, экзамене (квалификационном)

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

взаимодействие с обучающимися, преподавателями мастерами в ходе обучения;  
соблюдение требований деловой культуры

Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, экзамене (квалификационном)

## 1.2.2 Практический опыт, умения, знания

Практический опыт

Умения

Знания

ПО1--проверки оснащённости поста газовой сварки;

У1--проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки)

З1--основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений,

выполняемых газовой сваркой (наплавкой) ;

правила обслуживания переносных газогенераторов;

правила эксплуатации газовых баллонов;

ПО2- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);

У2- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки) ;

З2- основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);

сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки

		(наплавки);
		правила эксплуатации газовых баллонов;
		правила обслуживания переносных газогенераторов;
		ЗЗ- технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
ПОЗ- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций	УЗ- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);
		причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

### 1. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)	Дифференцированный зачет –6 семестр;	Тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, рефераты, доклады, презентации.
УП.05 и ПП05	Комплексный дифференцированный зачет- 6 семестр	Оценка выполнения работ на учебной практике. Оценка выполнения работ на производственной практике.
ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)	Экзамен квалификационный - 6 семестр	

### 3. Экзаменационные задания для экзаменуемых

3.1. Перечень вопросов к экзамену по МДК05.01 (6 сем) – Приложения №1

3.2 Задания к экзамену МДК05.01 (6 сем) Приложения №2

3.3. Контроль и оценка освоения практического опыта во время прохождения учебной практики (УП) - Приложение №3

3.4. Контроль и оценка освоения практического опыта во время прохождения производственной практики (ПП) - Приложение №4

3.5 Задание к комплексному дифференцированному зачету по УП05 и ПП05 Приложение №5

3.6. Перечень вопросов к экзамену по ПМ05 (6 сем) Приложения №6

## 3.7. Экзаменационные билеты экзамена квалификационного - Приложение №7

## ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ (6 семестр)

по МДК05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)

профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Выбрать правильный ответ:

1. Сколько зон имеет ацетиленокислородное пламя?

а) два

б) три

в) четыре

2. Краска лучше выгорает, соприкасаясь:

а) со средней зоной пламен

б) с факелом;

в) не имеет значения.

3. При осмотре баллона необходимо:

а) проверить дату освидетельствования;

б) убедиться в отсутствии механических повреждений, масляных пятен (для кислородного баллона) на корпусе баллона, проверить дату освидетельствования;

в) проверить наличие колпака

4. В чем причины возникновения прожога корня шва?

а) дефект сборки.

б) большая мощность пламени.

в) то и другое.

5. Вставьте пропущенное слово:

Марка флюса выбирается в зависимости от марки свариваемого .....

6. Выберите основные параметры режима газовой сварки.

а) диаметр проволоки

б) сила сварочного тока

в) дефект сборки.

Выбрать правильный ответ:

7. Цвет пламени, имеющий большую температуру:

а) желтого;

б) синевато-фиолетового;

в) голубовато-синего.

8. От обратного удара ацетиленовый генератор спасает :

а) Сливной вентиль.

б) Предохранительный затвор.

в) Заливная горловина

9. Зачистка металла под сварку производится:

а) только механическим способом;

б) механическим способом с предварительным нагревом пламенем сильно загрязненных поверхностей;

в) оба варианта используются.

10. Какой газ содержится в избытке в окислительном пламени?

а) ацетилен

б) пропан

в) кислород

11. Вставьте пропущенное слово:

Марка присадочной проволоки для газовой сварки выбирается в зависимости от марки свариваемого .....

Выбрать несколько правильных ответов:

12. Назовите, используя предложенные варианты ответов, газы, применяемые для получения газового пламени.

а) аргон



- б) азот
- в) рутиловый
- г) водород
- д) кислород
- е) ацетилен
- ж) природный газ
- з) пропан

13. Соотнесите:

Цвет окраски баллона Газ

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 1. Красный         | А. Ацетилен            |
| 2. Черный          | Б. Водород             |
| 3. Голубой         | В. Углекислый газ      |
| 4. Темно - Зеленый | Г. Кислород            |
| 5. Белый           | Е. Прочие горючие газы |
|                    | Д. Пропан              |

14. Установить правильную последовательность проверки горелки на газонепроницаемость:

1. мундштук опустить в воду
2. подать кислород
3. присоединить кислородные шланги попеременно к ниппелям кислорода и ацетилена
4. проверить наличие пузырьков в воде

15. Соотнесите:

Окраска рукавов (шлангов) Назначение рукавов

- |            |                                |
|------------|--------------------------------|
| 1. Синяя   | А. Для подачи кислорода        |
| 2. Красная | Б. Для подачи жидкого горючего |
| 3. Желтая  | В. Для подачи ацетилена        |

Вариант 2

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите верный.

1. При какой максимальной толщине газовая сварка выполняется без скоса кромок:
  - а) до 2 мм;

б) до 3 мм;

в) до 5 мм.

2. Зачистка металла под сварку производится:

а) только механическим способом;

б) механическим способом с предварительным нагревом пламенем сильно загрязненных поверхностей;

в) оба варианта используются.

3. Под сварку зачищают:

а) только кромки;

б) кромки и 10—20 мм наружной поверхности;

в) кромки и 10—20 мм двух поверхностей.

4. Для удаления ржавчины с поверхности металла лучше использовать пламя:

а) с избытком кислорода;

б) нейтральное;

в) с избытком ацетилен.

5. Краска лучше выгорает, соприкасаясь:

а) со средней зоной пламени;

б) с факелом;

в) не имеет значения.

6. Для выполнения прихваток вы используете присадочную проволоку:

а) любую из соответствующих данной марке стали;

б) ту, с которой будет выполняться сварка;

в) то и другое неправильно.

7. Длина прихваток при длине шва до 0,5 м:

а) 12—15 мм;

б) не более 25 мм;

в) не более 50 мм.

8. Высота прихваток должна быть не менее:

а) 3 мм;

б) 2/3 толщины металла;

в) в зависимости от толщины справедливы оба варианта.

9. Количество прихваток при сварке труб диаметром до 50 мм:

а) 1-2;

б) 3-4;

в) можно варить без прихваток.

10. При обнаружении дефектов в прихватке ваши действия:

а) удалите зубилом или абразивным кругом и выполните рядом новую прихватку;

б) переплавите;

в) поставите рядом еще одну прихватку

11. Вставьте пропущенное слово:

Угол наклона мундштука горелки определяется в зависимости от ... свариваемого металла

Выбрать несколько правильных ответов:

12. Укажите, используя предложенные варианты ответов, устройства, предназначенные для предохранения от обратного удара.

а) Обратный клапан

б) Запорный вентиль

в) Предохранительный затвор

г) Газовый редуктор

13. Установить соответствие между цветом баллона и цветом надписи на баллоне:

Цвет баллона	Цвет надписи на баллоне
1. Голубой	А) Белый
2. Белый	Б) Желтый
3. Красный	В) Черный
4. Коричневый	Г) Зеленый

## 5. Черный Д) Красный

14. Установить правильную последовательность подсоединения шлангов к газовой горелке:

1. присоединить к штуцеру горелки шланг для подачи ацетилена
2. присоединить к штуцеру горелки шланг для подачи кислорода
3. проверить горелку на разряжение в ацетиленовом канале

4. проверить точность и надежность закрепления шлангов хомутами

15. Какой газ содержится в избытке в науглероживающем пламени?

а) ацетилен

б) пропан

в) кислород

## Приложение №3

Контроль и оценка освоения практического опыта

во время прохождения учебной практики

по МДК 05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)

Иметь  
практический  
опыт

Виды работ по учебной практике и требования к их выполнению

Документ,  
подтверждающий  
качество  
выполнения работ

--проверки  
оснащенности  
поста газовой  
сварки;

--проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки) выполнять технические требования по охране труда и технике безопасности при газосварочных работах; правила пользования баллонами и применяемой аппаратуры.

- настройки  
оборудования для  
газовой сварки  
(наплавки);

- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки); Подготовка баллонов и аппаратуры, применяемой при газовой (пропан-кислород) резке и сварке. Проверка горелки перед работой. Порядок зажигания сварочной горелки (пропан-кислород) и поддержание горения; порядок остановки в работе газовой горелки. Выбор вида пламени (пропано-кислородного) и регулировка мощности пламени, выбор положения мундштука горелки при газовой резке и сварке металла различной толщины.

Отчет по практике,  
дневник с подписью  
руководителя  
практики.

- выполнения  
газовой сварки

- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех

Отзыв руководителя  
практики.

(наплавки)  
различных  
деталей и  
конструкций

пространственных положениях сварного шва; разных толщин; труб, поворотных и неповоротных, с техническим вырезом. Формирование сварочного шва без присадочного материала за счет отбортовки кромок или расплавления основного металла при газовой сварке. Газовая и кислородная резка металла по прямой и по конфигурации. Газовая сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении шва без присадочного материала. Газовая сварка стыковых соединений с разделкой одной кромки пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении шва с применением присадочного материала. Контроль сварных соединений труб в сборе гидравлическим испытанием давлением (на текучесть и прочность при помощи давления) . . Газовая сварка фланцев, заглушек и патрубков к торцам труб разного диаметра и разной толщины. Устранение визуально выявленных дефектов в трубопроводах судна. Испытание гидравлическим давлением на прочность вновь изготовленные участки. Газовая наплавка (Пропан – кислород) коррозионных участков трубопроводов из низкоуглеродистых, углеродистых и конструкционных сталей.

#### Приложение №4

Контроля и оценка освоения практического опыта

во время прохождения производственной практики

по МДК 05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки)

Иметь  
практический  
опыт

Виды работ по производственной практике и требования к их выполнению

Документ,  
подтверждающий  
качество выполнения  
работ

--проверки  
оснащенности  
поста газовой  
сварки;

--проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки); выполнять технические требования по охране труда и технике безопасности при газосварочных работах; правила пользования баллонами и применяемой аппаратуры.

Отчет по практике  
дневник практики с  
подписью наставника  
от предприятия.

- настройки  
оборудования для  
газовой сварки  
(наплавки);

- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки); Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки) при использовании разного газа ; Подготовка баллонов и аппаратуры, применяемой при газовой (пропан-кислород) резке и сварке .Проверка горелки перед

Отзыв наставника от  
предприятия.

Отзыв руководителя  
практики.

Копии документов с

работой. Порядок зажигания сварочной горелки (пропан-кислород) и поддержание горения; порядок остановки в работе газовой горелки. Выбор вида пламени (пропано-кислородного) и регулировка мощности пламени, выбор положения мундштука горелки при газовой резке и сварке металла различной толщины. Порядок зажигания сварочных горелок (пропан-кислород; ацетилен-кислород; для резки -кислород), регулировка пламени и поддержание горения; порядок остановки в работе газовых горелок (безинжекторных и инжекторных). Выбор вида пламени (пропан-бутан - кислородного; ацетилено-кислородного; ) и регулировка мощности пламени, выбор положения мундштука горелки при газовой резке и сварке металла различной толщины. Выбор сварочного присадочного материала для газовой сварки (наплавки) – для разного рода газа пропан – кислород., ацетилен – кислород.

предприятия.

- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций

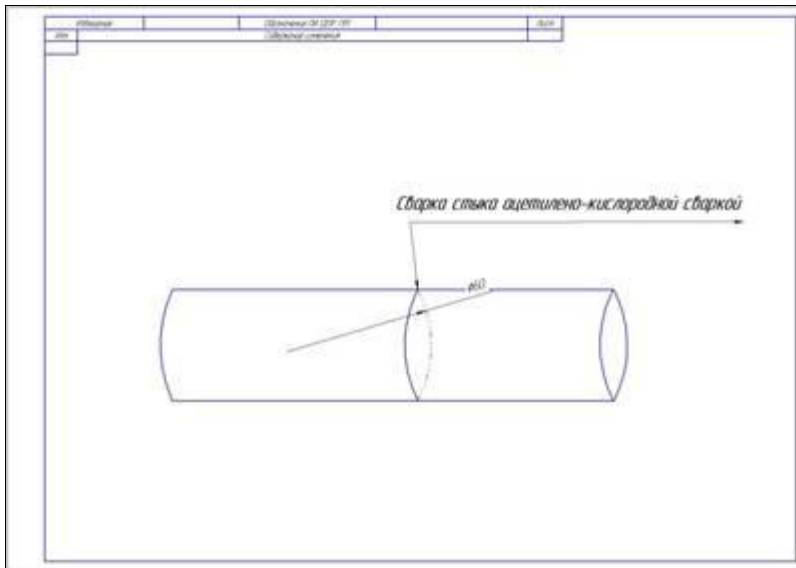
- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, разных толщин; труб, поворотных и неповоротных, с техническим вырезом. Формирование сварочного шва без присадочного материала за счет отбортовки кромок или расплавления основного металла при газовой сварке. Газовая и кислородная резка металла по прямой и по конфигурации. Газовая сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении шва без присадочного материала. Газовая сварка стыковых соединений с разделкой одной кромки пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении шва с применением присадочного материала. Контроль сварных соединений труб в сборе гидравлическим испытанием давлением (на текучесть и прочность при помощи давления) . . Газовая сварка фланцев, заглушек и патрубков к торцам труб разного диаметра и разной толщины. Устранение визуально выявленных дефектов в трубопроводах судна. Испытание гидравлическим давлением на прочность вновь изготовленные участки. Газовая наплавка (Пропан – кислород) коррозионных участков трубопроводов из низкоуглеродистых, углеродистых и конструкционных сталей. Газовая сварка (наплавка) разных видов металла и разной конфигурации.

Комплексный дифференцированный зачет по учебной и производственной практике

ЗАДАНИЯ К КОМПЛЕКСНОМУ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ по УП и ПП.05  
по ПМ 05 Газовая сварка (наплавка)

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Текст задания: Выполните все операции технологического процесса сборки и сварки  
по чертежу:



Задание № 1.

Выполните ацетилено-кислородной сваркой соединение труб с неповоротным стыком диаметром 60 мм с толщиной стенки 4 мм из стали СтЗсп4.

1. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.

Выполните разделку кромок труб.

Отрегулируйте пламя, нагрейте кромки и по 20 мм прилегающих к ним поверхностей с двух сторон.

Погасите пламя, зачистите свариваемые кромки и по 20 мм прилегающих к ним поверхностей с двух сторон.

Произведите сборку и центровку труб.

Выберите режим сварки.

Выберите способ сварки, положение мундштука горелки.

Для предупреждения смещения кромок установите в зазор вставки, сварите трубы,

выполните контроль качества сварного соединения.

Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении Да Нет
<p>ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баллоны (ацетиленовый, кислородный), рукава (кислородный, ацетиленовый), хомуты для крепления рукавов, торцевой ключ для ацетиленового баллона, сварочная горелка типа Г-3, редукторы (кислородный, ацетиленовый) проверены.</li> <li>2. Выполнена V-образная разделка кромок под углом 80° с притуплением 2 мм и зазором 2 мм напильником.</li> <li>3. Пламя отрегулировано, кромки и по 20 мм прилегающих к ним поверхностей с двух сторон нагреты.</li> <li>4. Свариваемые кромки и по 20 мм прилегающих к ним поверхностей с двух сторон зачищены до металлического блеска.</li> <li>5. Сборка и центровка выполнены струбциной - центратором. Зазор (2 мм) установлен правильно.</li> <li>6. Режим сварки: нормальное пламя, номер наконечника горелки – 3, диаметр присадочной проволоки Св-08Г2С-3 мм.</li> <li>7. Левый способ сварки, угол между мундштуком и присадочной проволокой 90-120°.</li> <li>8. Вставки из сварочной проволоки диаметром 2 мм. Сварка выполнена по технологии, контроль качества стыка выполнен</li> </ol>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Требования охраны труда при выполнении задания соблюдены.</li> </ol>	
<p>Условия выполнения задания:            Время выполнения задания: 60 минут.</p> <p>Требования охраны труда: инструктаж по охране труда при производстве газосварочных работ в учебных мастерских.</p> <p>Оборудование: две трубы диаметром 60 мм с толщиной стенки 4 мм из стали Ст3сп4, баллоны (ацетиленовый, кислородный), рукава (кислородный, ацетиленовый), хомуты для крепления рукавов, мыльный раствор, кисточка, торцевой ключ для ацетиленового баллона, медная игла для чистки каналов горелки, сварочная горелка типа Г-3, специальная одежда сварщика, защитные очки, редукторы (кислородный, ацетиленовый), емкость с водой для охлаждения горелки, контейнер для хранения сварочных материалов, средства пожаротушения (огнетушитель,</p>		



песок, ведро), присадочная проволока Св-08АА,  
напильник, струбцина - центратор.

Дополнительная литература для экзаменатора:

1. Лаврешин С.А. Производственное обучение газосварщиков. – М.: «Академия», 2015.
2. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. – М.: «Академия», 2015. – 288с.
3. Маслов В.И. Сварочное производство. – М.: «Академия», 2015. – 288с.
4. Овчинников В.В. Основы теории сварки и резки металлов. – М.: «Академия», 2015. - 248с.
5. Чернышов Г.Г. Справочник электросварщика и газорезчика. – М.: «Академия», 2015. – 400с.

## ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

по ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Виды сварных соединений.
2. Проверка и подготовка горелки к работе.
3. Подготовка металла под сварку. Сборка металла под сварку.
4. Порядок установки редуктора на баллон.
5. Подготовка металла под сварку. Сборка металла под сварку.
6. Порядок установки редуктора на баллон.
7. Способы газовой сварки. Перемещения горелки и прутка.
8. Какой способ применяется при сварке тонколистового и легкоплавкого металла. металле.
9. Зависимость угла наклона мундштука горелки от толщины стали.
10. Какой способ газовой сварки рационально применить при сварке деталей толщиной свыше 5 мм .
11. Перемещение горелки и прутка при газовой сварке при правом и левом способе.

12. Подготовка и сборка деталей под сварку
13. Сварочное пламя..
14. Основные правила обращения с горелками при подготовке к работе.
15. Основная характеристика кислородного баллона.
16. Основные правила обращения с горелками при выполнении работ.
17. Основная характеристика ацетиленового баллона.
18. Основные правила обращения с горелками при прекращении работ.
19. Основная характеристика баллона пропан-бутанового.
20. Что должен устранять сварщик при текущем ремонте горелок.
21. Порядок подготовки к работе кислородного баллона и редуктора.
22. Какой материал используется у кислородного вентиля и почему используется именно этот материал.
23. Основные части баллона. Какого цвета редукторы и баллоны ацетилена, кислорода, пропана, углекислого газа, аргона.
24. Порядок нормальной работы водяного предохранительного затвора.
25. Выполнение горизонтальных швов при газовой сварке.
26. Порядок работы водяного предохранительного затвора при обратном ударе.
27. Порядок работы постового однокамерного редуктора обратного действия
28. Подготовка кромок стыковых швов при газовой сварке.
29. Выполнение вертикальных швов при газовой сварке
30. Особенность техники газовой сварки при выполнении сварных швов в нижнем и вертикальном положениях.
31. Выполнение потолочных швов при газовой сварке . Особенность техники газовой сварки при выполнении сварных швов в потолочном положении шва.
32. Сварка вертикальных стыковых швов сквозным проплавлением
33. Пламя имеет три зоны ( какие), дать характеристику всем трем зонам пламени.
34. Работа инжекторной горелки.
35. Основные части инжекторного резака..

36. Особенность техники газовой сварки при выполнении нахлесточных сварных швов .
37. Как свариваются длинные и средние листовые конструкции .
38. Газовая сварка поворотных труб .
39. ТБ и пожарная безопасность при газовой сварке и кислородной резке.
40. Газовая сварка неповоротных труб .
41. Проверка горелки перед работой (присоединение шлангов, проверка на разрежение-подсос, проверка на газонепроницаемость).
42. Структура ацетилено- кислородного пламени.
43. Порядок зажигания горелки.
44. Газовая сварка неповоротных стыков труб.
45. ТБ при газовой сварке.
46. Характеристика газовых баллонов кислородных, ацетиленовых, пропановых (масса, давление, состояние газа, ёмкость, количество газа).
47. Газовая сварка чугуна с подогревом
48. Работа безынжекторной горелки.
49. Проверка горелки на разрежение и газонепроницаемость.
50. Газовая сварка пластин с отбортовкой кромок.
51. Правила откупорки барабанов с карбидом кальция.
52. Проверка горелки перед работой ( ацетилен-кислород).
53. Виды ацетилено- кислородного пламени, их названия и каким из видов пламени ведут сварку.
54. Причины взрывов ацетиленовых баллонов.
55. Во время дефектации судна на правом борту были выявлены короткие и длинные трещины. Толщина листов у всего борта составила 6 мм. В месте длинной трещины толщина составила 4 мм. Вид сварки – ручная дуговая:
  1. укажите способ устранения трещин;
  2. составить алгоритм действий сварщика в данной ситуации;
  3. продемонстрировать (нарисовать) последовательность операций на рисунке.

56. Выполнить газовую сварку трубы диаметром 45 мм с толщиной стенки 3мм. Составить алгоритм сварки труб (каким способом проводится сварка, угол расположения горелки к прутку и т.д.). Проверить свою выполненную работу на текучесть.
57. Выполнить практическое задание по виртуальной газовой сварке на рабочую заготовку «труба-труба» в горизонтальном положении шва. Провести анализ выполненной работы.
58. Выполнить практическое задание по виртуальной газовой сварке на рабочую заготовку «труба на плоскость» в нижнем положении шва. Провести анализ выполненной работы.
59. Произвести газовую сварку стыков труб «с козырьком». Составить алгоритм действий сварщика и технологию сварки.
60. Выполнить практическое задание по газовой сварке на рабочую заготовку «труба-труба» в вертикальном положении шва. Провести анализ выполненной работы.
61. Выполнить газовую сварку неповоротных труб диаметром до 100 мм. Составить алгоритм действий и технологию сварки.
62. При работе редуктора произошла неполадка - воспламенение : определить сущность этой неполадки, причину неполадки и её устранение или предотвращение
63. При работе редуктора произошла неполадка - замерзание : определить сущность этой неполадки, причину неполадки и её устранение или предотвращение
64. При работе редуктора произошла неполадка - самотек : определить сущность этой неполадки, причину и её устранение или предотвращение
65. . Подготовить к резке трубу диаметром 400 мм для привального бруса. Определить порядок действий к резке металла.
66. При работе редуктора произошла неполадка - самотек : определить сущность этой неполадки, причину и её устранение или предотвращение
67. Произвести сварку коробчатого изделия - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.
68. Произвести сварку листов встык без отбортовки кромок на подкладке соединения - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.
69. Пластины толщиной до 6 мм без скоса кромок закрепляют с зазором, равным толщине листа (пластины) ...  
Составить алгоритм газовой сварки данных пластин.
70. Подготовить лист металла к резке : порядок ваших действий
71. Произвести сварку коробчатого изделия - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.

72. Произвести сварку углового соединения с отбортовкой кромки одного листа - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.
73. Произвести сварку листов встык без отбортовки кромок на подкладке соединения - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.
74. Произвести сварной монтажный стыковой шов, выполняемый при помощи зеркала (когда применяется и описать каким образом)
75. Провести ремонтную газовую сварку  
: заварить трещины короткие и длинные на дефектных местах .  
Составить алгоритм действий и заварку дефектных мест с последовательностью наложения швов.
76. Провести ремонтную газовую сварку  
: поставить заплату на дефектное место любой конфигурации.  
Составить алгоритм действий и заварку дефектного места с последовательностью наложения швов.
77. Провести ремонтную газовую сварку: заварить отверстия небольшого диаметра..  
Составить алгоритм действий и заварку дефектного места с последовательностью наложения швов..
78.  
Провести контроль сваренной трубы большего диаметра с переходом на меньший диаметр. Составить алгоритм действий на контроль сварных швов на непроницаемость (герметичность).
79. Произвести сварку углового соединения с отбортовкой кромки одного листа - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.

Билет №1

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Виды сварных соединений.
2. Проверка и подготовка горелки к работе.
3. Во время дефектации судна на правом борту были выявлены короткие и длинные трещины. Толщина листов у всего борта составила 6 мм. В месте длинной трещины толщина составила 4 мм. Вид сварки – ручная дуговая:

1. укажите способ устранения трещин;
2. составить алгоритм действий сварщика в данной ситуации;

3. продемонстрировать (нарисовать) последовательность операций на рисунке.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время Билет № 2

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) плавящимся.

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Подготовка металла под сварку. Сборка металла под сварку.
2. Порядок установки редуктора на баллон.
3. Выполнить газовую сварку трубы диаметром 45 мм с толщиной стенки 3мм. Составить алгоритм сварки труб (каким способом проводится сварка, угол расположения горелки к прутку и т.д.). Проверить свою выполненную работу на текучесть.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 3

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Способы газовой сварки. Перемещения горелки и прутка.
2. Какой способ применяется при сварке тонколистового и легкоплавкого металла. металле.
3. Выполнить практическое задание по виртуальной газовой сварке на рабочую заготовку «труба-труба» в горизонтальном положении шва. Провести анализ выполненной работы.

Инструкция:

6. Внимательно прочитайте задания
7. Оцените предложенную производственную ситуацию
8. Ответьте на вопросы, указанные в задании

9. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
10. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 4

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

3. Зависимость угла наклона мундштука горелки от толщины стали.
4. Какой способ газовой сварки рационально применить при сварке деталей толщиной свыше 5 мм .
5. Выполнить практическое задание по виртуальной газовой сварке на рабочую заготовку «труба на плоскость» в нижнем положении шва. Провести анализ выполненной работы.

Инструкция:

11. Внимательно прочитайте задания
12. Оцените предложенную производственную ситуацию
13. Ответьте на вопросы, указанные в задании
14. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
15. Время Билет № 5

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

6. Перемещение горелки и прутка при газовой сварке при правом и левом способе.
7. Подготовка и сборка деталей под сварку.
8. Произвести газовую сварку стыков труб «с козырьком». Составить алгоритм действий сварщика и технологию сварки.

Инструкция:

16. Внимательно прочитайте задания
17. Оцените предложенную производственную ситуацию
18. Ответьте на вопросы, указанные в задании
19. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
20. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 6

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

9. Сварочное пламя..
10. Основные правила обращения с горелками при подготовке к работе.

11. Выполнить практическое задание по газовой сварке на рабочую заготовку « труба-труба» в вертикальном положении шва. Провести анализ выполненной работы.

Инструкция:

21. Внимательно прочитайте задания
22. Оцените предложенную производственную ситуацию
23. Ответьте на вопросы, указанные в задании
24. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
25. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 7

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

12. Основная характеристика кислородного баллона.
13. Основные правила обращения с горелками при выполнении работ.
14. Выполнить газовую сварку неповоротных труб диаметром до 100 мм. Составить алгоритм действий и технологию сварки.

Инструкция:

26. Внимательно прочитайте задания
27. Оцените предложенную производственную ситуацию
28. Ответьте на вопросы, указанные в задании
29. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
30. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 8

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

15. Основная характеристика ацетиленового баллона.
16. Основные правила обращения с горелками при прекращении работ.
17. При работе редуктора произошла неполадка - воспламенение :  
определить сущность этой неполадки, причину неполадки и её устранение или предотвратить

Инструкция:

31. Внимательно прочитайте задания
32. Оцените предложенную производственную ситуацию
33. Ответьте на вопросы, указанные в задании



34. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
35. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 9

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

18. Основная характеристика баллона пропан-бутанового.
19. Что должен устранять сварщик при текущем ремонте горелок.
20. При работе редуктора произошла неполадка - замерзание :  
определить сущность этой неполадки, причину неполадки и её устранение или предотвращение

Инструкция:

36. Внимательно прочитайте задания
37. Оцените предложенную производственную ситуацию
38. Ответьте на вопросы, указанные в задании
39. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
40. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 10

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

21. Порядок подготовки к работе кислородного баллона и редуктора.
22. Какой материал используется у кислородного вентиля и почему используется именно этот материал.
23. При работе редуктора произошла неполадка - самотек :  
определить сущность этой неполадки, причину и её устранение или предотвращение

Инструкция:

41. Внимательно прочитайте задания
42. Оцените предложенную производственную ситуацию
43. Ответьте на вопросы, указанные в задании
44. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
45. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 11

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Основные части баллона. Какого цвета редукторы и баллоны ацетилена, кислорода, пропана, углекислого газа, аргона.
2. Порядок нормальной работы водяного предохранительного затвора.
3. Подготовить к резке трубу диаметром 400 мм для привального бруса. Определить порядок действий к резке металла.

Инструкция:

46. Внимательно прочитайте задания
47. Оцените предложенную производственную ситуацию
48. Ответьте на вопросы, указанные в задании
49. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
50. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 12

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Выполнение горизонтальных швов при газовой сварке.
2. Порядок работы водяного предохранительного затвора при обратном ударе.
3. При работе редуктора произошла неполадка - самотек : определить сущность этой неполадки, причину и её устранение или предотвращение

Инструкция:

51. Внимательно прочитайте задания
52. Оцените предложенную производственную ситуацию
53. Ответьте на вопросы, указанные в задании
54. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
55. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 13

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Порядок работы постового однокамерного редуктора обратного действия

2. Подготовка кромок стыковых швов при газовой сварке. .
3. Произвести сварку коробчатого изделия - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 14

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Выполнение вертикальных швов при газовой сварке
2. Особенность техники газовой сварки при выполнении сварных швов в нижнем и вертикальном положениях.
3. Произвести сварку листов встык без отбортовки кромок на подкладке соединения - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 15

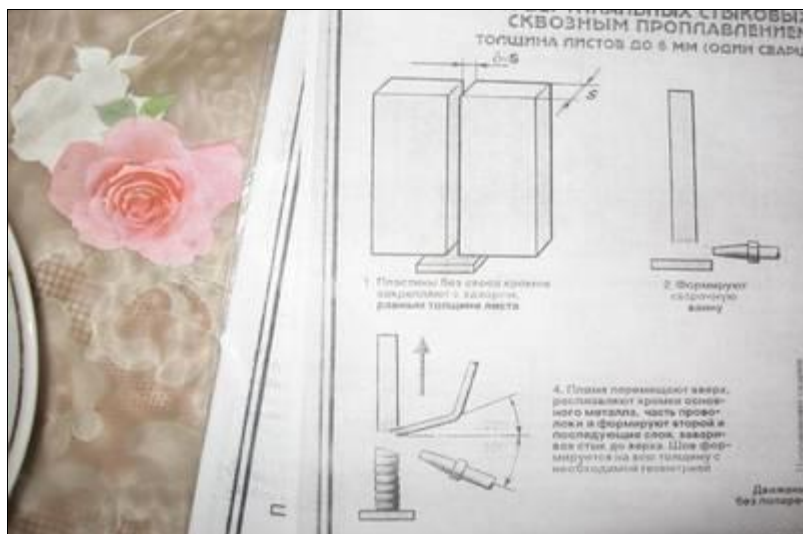
ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Выполнение потолочных швов при газовой сварке . Особенность техники газовой сварки при выполнении сварных швов в потолочном положении шва.
2. Сварка вертикальных стыковых швов сквозным проплавлением.

3. Пластины толщиной до 6 мм без скоса кромок закрепляют с зазором, равным толщине листа (пластины) ...

Составить алгоритм газовой сварки данных пластин.



Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

(МП)

Билет № 16

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Пламя имеет три зоны (какие), дать характеристику всем трем зонам пламени.
2. Работа инжекторной горелки.
3. Пластины толщиной от 6 - 20 мм без скоса кромок закрепляют с зазором, равным толщине листа (пластины) ...  
Составить алгоритм газовой сварки данных пластин..  
Указать количество сварщиков для сварки.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию

3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 17

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Основные части инжекторного резака..
2. Особенность техники газовой сварки при выполнении нахлесточных сварных швов .
3. Подготовить лист металла к резке : порядок ваших действий

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 18

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Как свариваются длинные и средние листовые конструкции .
2. Газовая сварка поворотных труб .
3. Произвести сварку коробчатого изделия - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 19

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. ТБ и пожарная безопасность при газовой сварке и кислородной резке.
2. Газовая сварка неповоротных труб .
3. Произвести сварку углового соединения с отбортовкой кромки одного листа - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 20

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Проверка горелки перед работой (присоединение шлангов, проверка на разрежение-подсос, проверка на газонепроницаемость).
2. Структура ацетилено- кислородного пламени.
3. Произвести сварку листов встык без отбортовки кромок на подкладке соединения - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 21

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Порядок зажигания горелки.
2. Газовая сварка неповоротных стыков труб. ( 53 л)

3. Произвести сварной монтажный стыковой шов, выполняемый при помощи зеркала (когда применяется и описать каким образом)

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 22

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. ТБ при газовой сварке.
2. Характеристика газовых баллонов кислородных, ацетиленовых, пропановых (масса, давление, состояние газа, ёмкость, количество газа).
3. Провести ремонтную газовую сварку : заварить трещины короткие и длинные на дефектных местах . Составить алгоритм действий и заварку дефектных мест с последовательностью наложения швов.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения Билет № 23

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Газовая сварка чугуна с подогревом
2. Работа безынжекторной горелки.

3. Провести ремонтную газовую сварку  
: поставить заплаты на дефектное место любой конфигурации.  
Составить алгоритм действий и заварку дефектного места с последовательностью наложения швов.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 24

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Проверка горелки на разрежение и газонепроницаемость.
2. Газовая сварка пластин с отбортовкой кромок.
3. Провести ремонтную газовую сварку: заварить отверстия небольшого диаметра..  
Составить алгоритм действий и заварку дефектного места с последовательностью наложения швов..

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 25

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1. Правила откупорки барабанов с карбидом кальция.



2. Проверка горелки перед работой ( ацетилен-кислород).
3. Провести контроль сваренной трубы большего диаметра с переходом на меньший диаметр. Составить алгоритм действий на контроль сварных швов на непроницаемость ( герметичность).

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Билет № 26

ПМ 05. Газовая сварка (наплавка) .

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

1. Виды ацетилено- кислородного пламени, их названия и каким из видов пламени ведут сварку.
2. Причины взрывов ацетиленовых баллонов.
3. Произвести сварку углового соединения с отбортовкой кромки одного листа - определить порядок сборки и сварки этого изделия, учитывая уменьшение коробления конструкции.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задания
2. Оцените предложенную производственную ситуацию
3. Ответьте на вопросы, указанные в задании
4. Вы можете использовать наглядные пособия (чертежи, схемы, макеты, плакаты, симуляторы Soldamatic)
5. Время выполнения задания 45 минут

Пакет экзаменатора

- 1) Количество заданий(вариантов) для экзаменуемых – \_\_\_2\_\_\_
- 2) Время выполнения заданий: 60 минут
- 3) Условия выполнения задания:

Эталоны ответов для дифференцированного зачета по МДК 0401 ( 6 семестр)

## Вариант №1

- 1 Б
- 2 Б
- 3 Б
- 4 В
- 5 металла
- 6 А и Б
- 7 В
- 8 Б
- 9 В
- 10 А
- 11 металла
- 12 Д;Е;З
- 13 1-Д;2-В;3-Г;4-Б;5-А
- 14 3;2;1;4
- 15 1-А;2-В;3-Б

Эталон ответа:

## Вариант №2

- 1 В
- 2 В
- 3 В
- 4 А
- 5 Б
- 6 Б
- 7 А
- 8 А;Б;В
- 9 А
- 10 А
- 11 От толщины
- 12 А В
- 13 1-В;2-Д;3-А;4-Г;5-Б
- 14 2-3-1-4
- 15 А

Критерии оценок тестирования:

Оценка «отлично» 14-15 правильных ответов или 90-100% из 15 предложенных вопросов;

Оценка «хорошо» 12-14 правильных ответов или 70-89% из 15 предложенных вопросов;

Оценка «удовлетворительно» 8-11 правильных ответов или 50-69% из 15 предложенных вопросов;

Оценка неудовлетворительно» 0-7 правильных ответов или 0-49% из 15 предложенных вопросов

по УП 04 и ПП 004 Комплексный дифференцированный зачет.

1) Количество заданий для экзаменуемых – \_\_\_1\_\_\_

2) Время выполнения заданий: 60 минут

3) Условия выполнения задания:

Требования охраны труда: инструктаж по охране труда при производстве газосварочных работ в учебных мастерских.

Оборудование: две трубы диаметром 60 мм с толщиной стенки 4 мм из стали Ст3сп4, баллоны (ацетиленовый, кислородный), рукава (кислородный, ацетиленовый), хомуты для крепления рукавов, мыльный раствор, кисточка, торцевой ключ для ацетиленового баллона, медная игла для чистки каналов горелки, сварочная горелка типа Г-3, специальная одежда сварщика, защитные очки, редукторы (кислородный, ацетиленовый), емкость с водой для охлаждения горелки, контейнер для хранения сварочных материалов, средства пожаротушения (огнетушитель, песок, ведро), присадочная проволока Св-08АА,

напильник, струбцина - центратор.

4) Дополнительная литература для экзаменатора:

1. Лаврешин С.А. Производственное обучение газосварщиков. – М.: «Академия», 2015. – 192с.
2. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. – М.: «Академия», 2015. – 288с.
3. Маслов В.И. Сварочное производство. – М.: «Академия», 2015. – 288с.
4. Овчинников В.В. Основы теории сварки и резки металлов. – М.: «Академия», 2015. - 248с.
5. Чернышов Г.Г. Справочник электросварщика и газорезчика. – М.: «Академия», 2015. – 400с.

5) Критерии оценки:

Объекты оценки	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных	1. Баллоны (ацетиленовый, кислородный), рукава (кислородный, ацетиленовый), хомуты для крепления рукавов, торцевой ключ для ацетиленового баллона, сварочная горелка типа Г-3, редукторы (кислородный, ацетиленовый) проверены.		

<p>сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>2. Выполнена V-образная разделка кромок под углом 80° с притуплением 2 мм и зазором 2 мм напильником.</p> <p>3. Пламя отрегулировано, кромки и по 20 мм прилегающих к ним поверхностей с двух сторон нагреты.</p> <p>4. Свариваемые кромки и по 20 мм прилегающих к ним поверхностей с двух сторон зачищены до металлического блеска.</p> <p>5. Сборка и центровка выполнены струбциной - центратором. Зазор (2 мм) установлен правильно.</p> <p>6. Режим сварки: нормальное пламя, номер наконечника горелки – 3, диаметр присадочной проволоки Св-08Г2С-3 мм.</p> <p>7. Левый способ сварки, угол между мундштуком и присадочной проволокой 90-120°.</p> <p>8. Вставки из сварочной проволоки диаметром 2 мм. Сварка выполнена по технологии, контроль качества стыка выполнен</p> <p>9. Требования охраны труда при выполнении задания соблюдены.</p>	
---	---	--

б) Другие пояснения: (форма, вид проведения дифференцированного зачета: тест, проект, портфолио и т.п.)

по ПМ. 05 Газовая сварка (наплавка).

1) Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых – \_\_\_26

2) Время выполнения каждого задания: \_\_\_45\_\_\_ минут.

3) Условия выполнения заданий:

- требования охраны труда:
- преподаватель (эксперт) контролирующий выполнение заданий:
- оборудование:
- рекомендации по выполнению задания \_\_\_\_\_.

4) Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.)

5) Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если полный, обоснованный, логически выстроенный ответ по первому и второму и третьему теоретическим вопросам, на основании изученных теорий, с использованием плакатов и имеющихся механизмов и узлов. В процентном выражении полнота ответа составляет от 100% до 95%;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если полный, обоснованный, логически выстроенный ответ по двум из трех теоретическим вопросам, при этом допущены две-три несущественные ошибки в одном из трех теоретическом вопросе, исправленные по требованию преподавателя. В процентном выражении полнота ответа составляет от 95% до 80%;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если ответ неполный, несвязный по теоретическим вопросам. Если студент не ответил на один из вопросов, а на два других теоретических вопроса ответил не полностью либо с ошибками, которые исправляются по требованию преподавателя. Допускаются дополнительные вопросы по существу билета, повторный выбор билета. В процентном выражении полнота ответа составляет от 80% до 50%;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если полное отсутствие знаний по теории. Допускаются дополнительные вопросы по существу билета, повторный выбор билета. Полнота знаний меньше 50%.

б) Другие пояснения: (форма, вид проведения экзамена: билеты, в каждом билете три вопроса

**ПРИЛОЖЕНИЕ 14**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00.  
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

2022 г.

**Программа утверждена  
Педагогическим советом от 28.06.2022 года  
Протокол №6**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
практические занятия	38
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
- в форме занятий в секциях по видам спорта, группах общей физической подготовки. Подготовка рефератов по темам: – режим труда и отдыха; – вода и ее значение для организма; – несовместимость занятий физической культурой и с портом с вредными привычками; – влияние вредных привычек на профессиональную пригодность, на физическое развитие, работоспособность человека, возникновение заболевания органов дыхания, кровообращения, эндокринной системы и новообразований; – физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности, снижения негативного воздействия вредных привычек; – роль семьи в формировании здорового образа жизни; – массовый спорт и спорт высших достижений, их целей и задачи; – олимпийские, не олимпийские и национальные виды спорта.	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	
1	2		3	
Тема 1.1. Физическое состояние человека и контроль за его уровнем	Содержание учебного материала:			
	Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков	4 часа		
	<i>Тематика учебных занятий:</i>			
	<b>Практические занятия:</b> 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на занятиях физической культурой и спортом. Разучивание приёмов страховки и само страховки при выполнении физических упражнений. Разучивание приемов самоконтроля в процессе занятий физическими упражнениями.		2	
	2. Измерение параметров физического развития студентов: роста, массы тела, окружности грудной клетки ( в покое, на вздохе, на выдохе), силы правой и левой кистей, жизненной ёмкости лёгких.		2	
	3. Определение параметров функционального состояния организма студентов: артериального давления; задержки дыхания (на выдохе, на вдохе), частоты сердечных сокращений (в покое сидя, в покое стоя, после нагрузки, после восстановления).		2	
	4. Определение уровня физической подготовленности студентов: бег на 60м; для девушек бег на 500 м, отжимание в упоре лёжа на полу; для юношей бег на 1000 м, подтягивание на перекладине; наклоны туловища вперёд; прыжок в длину с места, прыжки через скакалку за 1 мин. Контроль за уровнем физического состояния проводится ежегодно с занесением данных в дневник индивидуальной физкультурно-спортивной деятельности студента.		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Ежедневно 2 часа в форме занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП.		8		
Тема 1.2. Основы физической подготовки	Содержание учебного материала:	Уровень освоения		

<b>Раздел 1. Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков</b>		<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b> 1. Методика составления индивидуальных программ с оздоровительной направленностью. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики.	1
	2. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие специальных физических качеств.	1
	3. Методика составления индивидуальных программ с тренировочной направленностью. Разучивание и совершенствование техники и темпа оздоровительных ходьбы и бега.	1
	4. Методика определения профессионального значимых физических, психических и специальных качеств на основе профессиограммы будущего специалиста. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков.	1
	5. Методика закаливания для профилактики простуды и гриппа. Выполнение закаливающих упражнений повышающих защитные силы организма (ходьба и бег на открытом воздухе в прохладную погоду, и др).	1
	6. Методика составления распорядка дня с учётом рекомендуемой нормы недельного объёма двигательной активности студента (не менее десяти часов). Разучивание и совершенствование выполнения упражнений для проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий в режиме дня (физкультурные минуты, физкультурные паузы, подвижные перемены и т.п.).	1
	7. Занятия на тренажёрах с целью совершенствования общей физической подготовки.	1
	8. Разучивание и совершенствование специальных психорегулирующих комплексов физических упражнений.	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Еженедельно 2 часа в форме занятий в секциях по видам спорта, группах ОФП.	8
<b>Тема 2.1. Социально - биологические основы физической культуры</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>
	<b>Раздел 2. Формирование навыков здорового образа жизни средствами культуры.</b>	<b>2</b>
	<i>Тематика учебных занятий:</i>	

<b>и здоровый образ жизни</b>	<b>Практические занятия</b> 1. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения.	2
	Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений для профилактики нарушений осанки и плоскостопия. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений для укрепления основных групп мышц.	

	Методические рекомендации для овладения расслаблением во время выполнения физических упражнений. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса физических упражнений, применяемых для развития способности к произвольному расслаблению мышц.		2
	Разучивание и совершенствование выполнения комплексов упражнений для стимуляции зрительного анализатора. Разучивание выполнения комплекса упражнений с применением отягощений (предельного, непредельного веса, динамического характера). Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений для укрепления сердечно-сосудистой системы.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка рефератов по темам: - режим труда и отдыха; - вода и её значение для организма. - несовместимость занятий физической культурой и спортом с вредными привычками; - влияние вредных привычек на профессиональную пригодность, на физическое развитие, работоспособность человека, возникновение заболеваний органов дыхания, кровообращения, эндокринной системы и новообразований.		6
<b>Тема 2.2. Развитие и совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	<b>Раздел 2. Формирование навыков здорового образа жизни средствами культуры.</b>	<b>2</b>	
	<i>Тематика учебных занятий:</i>		
	<b>Практические занятия:</b> Развитие силы мышц.		2
	Совершенствование выполнения комплекса упражнений с применением отягощений		1

	<p>(предельного, неопредельного веса, динамического характера). Упражнения с преодолением веса собственного тела: гимнастические упражнения (отжимание в упоре лёжа, отжимание на брусьях, подтягивание ног к перекладине, подтягивание в висе, сгибание и разгибание рук в упоре и т.п). Легкоатлетические прыжковые упражнения с дополнительным отягощением (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки, прыжки через препятствия). Упражнение с внешним сопротивлением: с отягощениями (гантелями, набивными мячами, штангой), с сопротивлением партнёра, с сопротивлением внешней среды (бег в гору, бег по песку или снегу), с сопротивлением упругих предметов (прыжки на батуте, эспандер). Передвижение в весе и упоре на руках. Лазанье (по канату, по гимнастической стенке с отягощением).</p>	
	Выполнение упражнений на развитие силы основных мышечных групп на силовых тренажёрах	1
	. Подвижные игры с силовой направленностью. Проведение студентами фрагментов занятия с использованием самостоятельно подготовленных комплексов упражнений по развитию силы мышц.	

	<b>Развитие быстроты.</b>	<b>4</b>
	Бег	2
	на месте в максимальном темпе (в упоре о гимнастическую стенку и без упора). Челночный бег 10x10. Бег по разметкам с максимальным темпом. Бег с низкого и среднего старта, стартовый разгон с увеличением расстояния бега. Бег с ускорением на отрезках до 50 м. Повторный бег на отрезках от 40 до 50 м максимальной интенсивности. Эстафетный бег. Бег с низкого старта с использованием различных вариантов стартового положения (с поворотом на 90 <sup>0</sup> и 180 <sup>0</sup> и др). Подвижные игры со скоростной направленностью. Совершенствование легкоатлетической подготовки	
	Метание малых мячей по движущимся мишеням (катящийся, раскачивающейся, летящей). Ловля теннисного мяча после отскока от пола, стены (правой и левой рукой).	1
	Прыжки	1
	в длину с места, через скакалку на месте и в движении с максимальной частотой прыжков. Преодоление полосы препятствий, включающей в себя: прыжки на разную высоту и длину, по разметкам; бег с максимальной скоростью в разных направлениях и с преодолением опор различной высоты и ширины, повороты, обегание различных предметов (легкоатлетических стоек, мячей, лежащих на полу или подвешенных на высоте).	
	<b>Развитие выносливости.</b> Бег различной интенсивности с постепенным увеличением его продолжительности до 30-40 мин. Бег от 1000 до 5000 м (повторный и интервальный). Специальные беговые упражнения. Бег и быстрая ходьба по пересеченной местности. Чередование ходьбы, бега и прыжков. Кроссовая подготовка. Соревнования. Круговая тренировка;	<b>2</b>

<p>многократное выполнение упражнений циклического характера; комбинаций упражнений ритмической гимнастики. Аэробной и смешанный режимы нагрузки.</p> <p>Спортивные и подвижные игры.</p>	
<p>Передвижение на лыжах в режимах: умеренной и большой интенсивности; максимальной и субмаксимальной интенсивности. Марш-бросок на лыжах Жонглирование большими (волейбольными) и малыми (теннисными) мячами. Жонглирование гимнастической палкой. Метание малых и больших мячей в мишень (неподвижную и двигающуюся). Передвижения по возвышенной и наклонной, ограниченной по ширине опоре (без предмета и с предметом на голове). Упражнения в статическом равновесии. Упражнения в воспроизведении пространственной точности движений руками, ногами, туловищем.</p>	



<b>Спортивные игры.</b>	
<b>Баскетбол или стрит-баскетбол.</b> Совершенствование технической подготовки:	<b>2</b>
техники нападения (техники передвижения, техники владения мячом, техники бросков мяча в корзину), техники защиты (техника передвижения, техника овладения мячом) и тактической подготовки: тактики нападения (индивидуальные, групповые, командные действия), тактики защиты (индивидуальные, групповые, командные действия). Приемы игры в нападении и защите.	<b>1</b>
Правила игры и судейства. Выполнение основных технических и тактических приемов игры: ловля и передача мяча двумя руками и одной рукой, ведение мяча правой и левой рукой, бросок мяча с места и в движении, умение вести двустороннюю игру с соблюдением правил. Нормативы по технике игры. Контрольные игры и соревнования.	<b>1</b>
<b>Волейбол.</b>	<b>2</b>
Совершенствование технической подготовки: техники нападения (действия без мяча, действия с мячом), техники защиты (действия без мяча, действия с мячом, блокирование) и тактической подготовки: тактики нападения (индивидуальные, групповые командные действия), тактики защиты (индивидуальные, групповые командные действия). Интегральная подготовка. Приемы игры в нападении и защите. Правила игры и судейства. Выполнение основных технических и тактических приемов игры: передача мяча двумя руками сверху, прием снизу, прямой нападающий удар, подача нижняя и верхняя прямая, умение вести двустороннюю игру с соблюдением правил. Нормативы по технике игры.	<b>1</b>
Контрольные игры	<b>1</b>
<b>Футбол</b>	<b>2</b>
(Футзал) или игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров.	<b>1</b>

	Совершенствование технической подготовки: техники ударов по мячу, остановки мяча, ведение мяча, отбора и перехвата мяча, вбрасывание мяча, отработка техники ложных движений (финтов), техники защиты, техники игры вратаря и технической подготовки: тактики игры в нападении, тактики игры в защите, тактики игры вратаря, различных тактических действий.	
	Приемы игры в нападении и защите. Правила игры и судейства.	<b>1</b>
	<b>Контрольные игры и соревнования.</b>	<b>2</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>          Подготовка рефератов по темам:          - физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности, снижения негативного воздействия вредных привычек;          - роль семьи формировании здорового образа жизни;          - массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи.          - олимпийские, неолимпийские и национальные виды спорта.</p>	<b>20</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Всего</b>	<b>42 (84 макс)</b>

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных за

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие спортивного и тренажерного залов.

#### **Спортивный комплекс:**

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации включая электронный) или место для стрельбы.

#### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

В зависимости от возможностей, которая располагает образовательная организация, для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» могут быть использованы:

- тренажерный зал;
- лыжная база с лыжехранилищем;
- специализированные спортивные залы (зал спортивных игр, гимнастики, единоборств, скалодром и др.);
- открытые спортивные площадки: баскетбольная; бадминтонная; для рукопашного боя; волейбольная, теннисная, мини –футбольная, хоккейная;
- футбольное поле с замкнутой беговой дорожкой, секторами для прыжков и метаний;
- гимнастическая площадка с гимнастическим городком и многопролетными гимнастическими снарядами;
- каток, роллердром;
- учебно-методический кабинет, оснащенный техническими средствами обучения, методическим обеспечением и компьютерами, имеющими выход в сеть Интернет, для внеаудиторной работы;
- помещение для хранения спортивного инвентаря и др.

Все помещения, объекты физической культуры и спорта и места для занятий физической подготовкой, на которых реализуются учебная дисциплина «Физическая культура», должны быть основаны соответствующим оборудованием и в инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта. Программа учебной дисциплины «Физическая культура» образовательной организации должна включать перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря, необходимо для ее реализации.

#### **Перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря.**

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.); тренажеры для занятий атлетической гимнастики, маты гимнастические, канат, шест для лазанья, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др:

- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита на волейбольные стойки, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, мячи мини-футбола и др.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий:

- стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных работ, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, гранаты Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт-Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы:

- пневматические пистолеты и винтовки, мишени, пули для стрельбы из пневматического оружия, устройство для подачи мишеней, куртки для стрельбы или интерактивный тир.

В зависимости от возможностей материально-технической базы и наличия кадрового потенциала перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря может быть должен или изменен.

Комплект мультимедийного оборудования для проведения методико-практических занятий и презентаций комплексов управлений:

- персональный компьютер специальной конфигурации; интерактивная доска;
- система тестирования и опроса; мультимедийный проектор (видеопроектор);

- экран; видеопрезентер; документ камера, видеоманитофон, электронные носители, компьютеры для внеаудиторной работы.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Решетников Н.В. Физическая культура: учебник. 14-е изд., испр. Решетников Н.В.– М: ИЦ Академия, 2017. - 152с.

Дополнительные источники:

1. Кабачков В.А. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи: науч.-метод. пособие/ В.А. Кабачков, С.А. Полневский, А.Э. Буров. - М.: Советский спорт, 2010. - 296с.

2. Сайганова Е.Г. Физическая культура Самостоятельная работа: учебное пособие. Бакалавриат / Е.Г. Сайганова, В.А.Дудов. - М: Изд-во РАГС, 2010. – 228 с.

3. Сайганова Е.Г. Физическая культура: учебное пособие. Бакалавриат / Е.Г. Сайганова, В.А. Дудов. – М: Изд-во РАГС, 2010. – 464 с.

Интернет - ресурсы:

1. Официальный сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации: <http://minstm.gov.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование»:
3. Web: <http://www.edu.ru>
4. Национальная информационная сеть «Спортивная Россия» Web: <http://infosport.ru/kml/default.xml>
5. Официальный сайт Олимпийского комитета России Web: [www.olympic.ru](http://www.olympic.ru)
6. Сайт Учебно-методического пособия «общевоинская подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009) Web: <http://goup32441.narod.ru>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для	Самоорганизация физкультурно-оздоровительной деятельности для

укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни.</li> </ul>	Демонстрация знания роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека а так же основы здорового образа жизни.

**ПРОГРАММА****ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

выпускников среднего профессионального образования по программе подготовки  
квалифицированных рабочих

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

на 2022 - 2023 учебный год

Рассмотрена на заседании

педагогического совета

Протокол №   1   от «   09   »   01              2023 г.



## Содержание

<u>1 Общие положения</u>	<u>3</u>
<u>2 Условия проведения государственной итоговой аттестации</u>	<u>4</u>
<u>2.1 Вид государственной итоговой аттестации</u>	<u>4</u>
<u>2.2 Объем времени на подготовку и проведение</u>	<u>4</u>
<u>2.3 Срок проведения аттестационного испытания</u>	<u>4</u>
<u>2.4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников</u>	<u>5</u>
<u>2.5 Требования к результатам освоения программы</u>	<u>5</u>
<u>3 Тематика выпускных квалификационных работ</u>	<u>6</u>
<u>4 Содержание, объем и оформление выпускной квалификационной работы</u>	<u>6</u>
<u>5 Руководство подготовкой выпускной квалификационной работы</u>	<u>8</u>
<u>6 Рецензирование выпускных квалификационных работ</u>	<u>9</u>
<u>7 Допуск к защите ВКР</u>	<u>9</u>
<u>8 Защита выпускных квалификационных работ</u>	<u>10</u>
<u>9 Принятие решений Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК)</u>	<u>10</u>
<u>10 Критерии оценок ВКР</u>	<u>11</u>
<u>Приложения</u>	<u>12</u>

В соответствии с Законом Российской Федерации №273-ФЗ «Об образовании в РФ», государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования профессионального образования в образовательных учреждениях СПО, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам среднего профессионального образования» от 14.06.2013г. № 464;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968 г "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (ред. от 31.01.2014);
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 31 января 2014 г. № 74 “О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968”;
- Федеральным государственным образовательным стандартом, утверждённным Приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 N 50 (ред. от 14.09.2016) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 «Машиностроение».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) на 2022/2023 учебный год.

Программа ГИА разработана методическим объединением технического профиля.

## 1 Общие положения

1.1 Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускников по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

1.2 Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения программы подготовки квалифицированных рабочих служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее - ППКРС) среднего профессионального образования в ГПОАУ ЯО Ростовском колледже отраслевых технологий.

1.3 К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.4 Обучающиеся выпускного курса должны быть ознакомлены с программой ГИА не позднее за 0,5 года до защиты ВКР.

## 2 Условия проведения государственной итоговой аттестации

### 2.1 Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Для по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) выпускная квалификационная работа выполняется в виде выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы по ПМ. 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

ВКР является самостоятельной работой обучающегося, на основании которой государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) принимает решение о присвоении выпускнику квалификации по профессии

Целью ВКР является:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение теоретических и практических знаний по профессии и применение этих знаний при решении конкретных задач в практической области;
- развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой исследования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;
- определение уровня подготовки обучающегося к самостоятельной работе в современных условиях

### 2.2 Объем времени на подготовку и проведение

В соответствии с рабочим учебным планом объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). составляет 2 недели.

### 2.3 Срок проведения аттестационного испытания

Срок проведения аттестационного испытания в соответствии с графиком учебного процесса.

### 2.4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: ручная электродуговая и частично механизированная сварка (наплавка).

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы сборки и электродуговой сварки (наплавки) конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из различных материалов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

Обучающийся по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) готовится к следующим видам деятельности:

- Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки;
- Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
- Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

## 2.5 Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК.2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК.2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК.2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.

ПМ.04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

ПК.4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК.4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК.4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

### 3 Тематика выпускных квалификационных работ

3.1 Тематика выпускных квалификационных работ должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость в профессиональной деятельности выпускников.

3.2 Предметно-цикловая комиссия определяет и утверждает тематику выпускных квалификационных работ. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тема выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или двух профессиональных модулей.

### 4 Содержание, объем и оформление выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из следующих разделов:

- титульный лист;

- содержание;

- введение: актуальность, теоретическая и практическая значимость избранной темы, цель, задачи, предмет, методы исследования, литературный обзор, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике;

- основное содержание работы, состоящее из двух-трех глав, включает теоретическую и практическую часть, главы по объему должны быть равнозначными. В основной части излагаются теоретические основы и краткая история поставленной проблемы. Дается характеристика состояния проблемы на основе анализа литературы и изучения практики. Описываются проведенные исследования и наблюдения. Дается анализ собранного материала, делаются обобщения. В тексте следует помещать необходимый графический и иллюстративный материал, однако, не перегружая им основную часть и вынося некоторый материал в приложения.

- заключение: выводы, рекомендации и предложения по практическому использованию полученных результатов. Заключение содержит итоги работы, важнейшие выводы и

предложения, указывается их практическая и теоретическая значимость. Важнейшие требования к заключению – краткость, обстоятельность, убедительность.

- список использованной литературы.

Приводимый в ВКР список использованной литературы свидетельствует об объеме использованных обучающимся литературных источников, уровне изучения состояния исследуемой проблемы и навыков работы с литературой.

- приложения (оформляются на отдельных листах).

4.1. Работа начинается с титульного листа, где указаны полные реквизиты учреждения, на базе которого осуществляется разработка ВКР, и сведения о разработчике и руководителе ВКР.

4.2. Объем ВКР должен составлять не менее 30 страниц печатного текста (не более 50).

4.3. Формат бумаги – А-4 (201x297 мм). Ориентация книжная. Параметры страниц в меню «Файл» (поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм и нижнее – 20 мм). Положение переплёт – слева.

4.4. Отсчет страниц начинается с титульного листа. Номер страницы ставится в соответствующем поле рамки листа, начиная с листа «Содержание». Номер страницы на титульном листе не ставится. Нумерация страниц в приложениях продолжает нумерацию основного текста.

4.5. Заголовки структурных частей ВКР (Содержание, Введение, Глава, Заключение, Список использованной литературы, Приложения) пишутся прописными (заглавными) буквами, с выравниваем по центру. Шрифт Times New Roman, кегль (размер шрифта) – 14, полужирный, междустрочный интервал полуторный. В тексте работы названия глав полностью пишутся прописными буквами, кегль (размер шрифта) – 14, полужирный, междустрочный интервал полуторный.

4.6. Текст отделяется от заголовка параграфа одной пустой строкой при полуторном интервале. Выравнивание по центру. В конце наименования главы точка не ставится. Перенос слов не допускается.

4.7. Главы нумеруются по всей работе римскими цифрами, номер главы отделяется от названия точкой. Новая глава, как и другие структурные элементы работы (кроме параграфов), начинается с нового листа.

4.8. Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфов состоит из номера главы и собственного номера параграфа, разделенных

точкой. Номер параграфа отделяется от названия точкой. Заголовки параграфов оформляют строчными (кроме первой буквы – прописной) буквами, шрифт – полужирный. В конце заголовка точку не ставят. Подчёркивать заголовки и переносить слова в заголовках не допускается. Выравнивание по центру. Не разрешается оставлять заголовки в нижней части страницы, помещая текст на следующей.

4.9. Параметры шрифта текста работы (в меню «Формат»): Шрифт Times New Roman, начертание – обычный, кегль (размер шрифта) – 14. Междустрочный интервал полуторный. Выравнивание по ширине. Абзацный отступ (красная строка) – 1,25 см. Цвет текста – Авто или Черный. Текст печатается с одной стороны листа. В тексте используются кавычки «елочки».

4.10. Из всех общепринятых сокращений в ВКР используется только сокращение «и т.д.», а все остальные слова пишутся полностью.

4.11. При оформлении таблиц, размещаемых как внутри текста, так и на отдельных листах, строка «Таблица 1» выравнивается по правому краю листа. В следующей строке пишется название таблицы без кавычек и точки в конце. Название таблицы не выделяется полужирным шрифтом и выравнивается по центру. При наличии в тексте единственной таблицы номер ей не присваивается. Если таблица не умещается на одной странице, ее колонки нумеруются, и на следующей странице повторяется строка с номерами колонок без повторения их названия. (ГОСТ 7.32-2001 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательском отчете. Структура и правила оформления»).

## 5 Руководство подготовкой выпускной квалификационной работы

5.1 Для подготовки ВКР обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

5.2 Основными функциями руководителя ВКР являются:

- составление плана-задания ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- помощь обучающемуся в выборе наиболее рациональных способов работы и обработки результатов исследования;
- проведение совместной работы со студентом и консультантом;
- оказание обучающемуся студенту помощи в разработке календарного плана выполнения ВКР;



- оказание помощи в подборе необходимой литературы;
- оказание помощи обучающемуся в оформлении ВКР;
- контроль хода выполнения ВКР и оказание помощи по вопросам ее организации и содержанию на каждом этапе;
- составление письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

Руководитель ВКР работает в тесном контакте с консультантом, который является опытным специалистом-практиком.

5.3 обучающемуся в течение месяца с момента утверждения темы обязан обратиться к назначенному консультанту.

5.4 Основными функциями консультанта выпускной квалификационной работы являются:

- организация оптимальной практической базы для выполнения ВКР;
- представление документальных материалов практического характера по профессии;
- помощь в изучении и использовании практических материалов;
- контроль хода выполнения ВКР и оказание помощи по вопросам ее организации и содержания на каждом этапе;
- составление письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

5.5 Задание на выпускную квалификационную работу подписывается руководителем ВКР, утверждается заместителем директора по УПР и выдается обучающемуся не позднее, чем за месяц до начала преддипломной практики.

5.6 Обучающийся разрабатывает план ВКР, раскрывающий ее содержание и последовательность изложения материала.

5.7 Цели и задачи должны соответствовать теме, быть конкретны и направлены на конечный практический результат.

5.8 Обучающийся систематизирует и анализирует материал исследований. В ходе исследования проблема должна стать исчерпывающе понятной для студента.

5.9 По завершении выполнения обучающимся ВКР руководитель подписывает ее, не позднее чем за три недели до ее защиты.

5.10 В целях оказания обучающемуся методической помощи разработаны методические рекомендации по подготовке и выполнению ВКР.

## 6 Рецензирование выпускных квалификационных работ

6.1 Рецензирование выпускных квалификационных работ осуществляется специалистами из числа работников отраслевых предприятий и организаций, где студенты проходят преддипломную практику.

6.2 Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания работы заявленной теме;
- оценку полноты разработки вопросов, заявленных в плане работы;
- оценку практической значимости работы;
- оценку практической и теоретической подготовки студента, проявленной во время выполнения ВКР;
- оценку качества оформления ВКР;
- заключение об актуальности работы, возможности использования ее результатов в практической деятельности и оценку работы в целом.

6.3 Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается. Во время защиты студент вправе согласиться или не согласиться с рецензией, обосновав свой выбор.

6.4 Проведение предзащиты планируется за неделю до начала работы ГЭК.

## 7 Допуск к защите ВКР

7.1 Допуск к ГИА оформляется приказом директора колледжа на основании решения педагогического совета за 10 дней по результатам выполнения учебных планов и программ и готовности выпускной квалификационной работы.

7.2 На организационном собрании обучающихся выпускного курса знакомятся с графиком работы ГЭК для проведения ГИА, утвержденным директором колледжа.

## 8 Защита выпускных квалификационных работ

8.1 Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей состава комиссии. За две недели до защиты ВКР составляется расписание ГИА.

8.2 Для проведения ГИА (защиты ВКР) создаётся государственная экзаменационная комиссия численностью не менее 5 человек.

В состав ГЭК входят:

- председатель ГЭК;
- заместитель председателя ГЭК;
- члены комиссии (преподаватели специальных дисциплин выпускающей ПЦК, ответственный секретарь ГЭК (без права голоса)

8.3 Председатель ГЭК знакомит с приказом о допуске студентов к защите ВКР, составом ГЭК, правилами проведения защиты выпускной квалификационной работы.

8.4 На защиту выпускной квалификационной работы студенту отводится до 0,5 часа. На защите студент делает краткое сообщение (7-10 мин), в котором излагаются мотивы выбора темы, характеризуются поставленные цель и задачи, предмет, методы исследования, полученные результаты и выводы, обосновываются предложения.

Защита ВКР обязательно сопровождается мультимедийной презентацией. Затем зачитываются отзывы руководителя и рецензента, заслушиваются ответы обучающихся на замечания, сделанные в рецензии и отзыве руководителя ВКР. Далее обучающемуся может быть задан любой вопрос по теме.

## **9 Принятие решений Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК)**

9.1 Решение ГЭК об оценке ВКР и присвоении квалификации принимается на закрытом заседании большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим), дается оценка каждой защите по пятибалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

9.2 Оценки за ВКР объявляются обучающимся в день защиты. Протокол подписывается председателем, заместителем председателя, секретарем и всеми членами комиссии и хранятся в архиве колледжа.

9.3 Решение ГЭК об оценке ВКР и о присвоении квалификации обучающимся, защитившим выпускные квалификационные работы, оформляются приказом директора колледжа.

9.4 Обучающийся, получивший оценку «неудовлетворительно» при защите ВКР, отчисляется с выдачей справки об обучении в колледже.

9.5 Обучающиеся, которые не защитили ВКР по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), администрацией колледжа предоставляется возможность прохождения ГИА без отчисления из колледжа. Дополнительные заседания ГИА организуются не позднее четырех месяцев после подачи заявления, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

## 10 Критерии оценок ВКР

ВКР оценивается в соответствии со следующими критериями:

5 «отлично» - избранная тема актуальна, в работе использованы различные методы исследования, представлено глубокое теоретическое обоснование темы, определена практическая значимость работы, работа написана хорошим литературным языком, выстроена в точной логической последовательности; содержание доклада последовательное, логичное, конкретное, свободное владение студентом профессиональной терминологией, обучающийся грамотно и четко отвечает на вопросы членов комиссии; оформление ВКР выполнено в соответствии с требованиями, отзывы рецензента и руководителя положительные;

4 «хорошо» - в работе использованы однотипные методы использования, работа содержит достаточно глубокое теоретическое обоснование темы, определена практическая значимость работы, содержание доклада последовательное, логичное, конкретное, свободное владение студентом профессиональной терминологией, вызывает затруднение ответы на вопросы членов комиссии, присутствует отступление от требований к оформлению ВКР, отзывы рецензента и руководителя положительные;

3 «удовлетворительно» - в работе использованы однотипные методы исследования, работа содержит достаточное теоретическое обоснование темы, определена практическая значимость работы, содержание доклада непоследовательное, неконкретное, отмечены затруднения с ответами на вопросы членов комиссии, присутствует отступления от требований к оформлению ВКР, имеются замечания к содержанию и оформлению работы со стороны рецензента и руководителя;

2 «неудовлетворительная» - вместо теоретического и практического исследования в работе содержатся только выписки из литературных источников, не проведены практические исследования, содержание доклада непоследовательное, неконкретное, студент плохо ориентируется в представленном материале, имеются замечания к содержанию и оформлению работы со стороны рецензента и руководителя.

## Приложение А

### ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

на 2022-2023 учебный год

1. Разработка технологического процесса сварки изделия «Качели»

2. Разработка технологического процесса сварки изделия «Вешалка»
3. Разработка технологического процесса сварки изделия «Подставка под цветы»
4. Разработка технологического процесса сварки изделия «Бра»
5. Разработка технологического процесса сварки изделия «Велосипедная парковка»
6. Разработка технологического процесса сварки изделия «Мостик садовый»
7. Разработка технологического процесса сварки изделия «Столик»
8. Разработка технологического процесса сварки изделия «Шпалера для цветов»
9. Разработка технологического процесса сварки изделия «Бак для бани»
10. Разработка технологического процесса сварки изделия «Сейф оружейный»
11. Разработка технологического процесса сварки изделия «Козырек»
12. Разработка технологического процесса сварки изделия «Кормушка для птиц»
13. Разработка технологического процесса сварки изделия «Фонарь»
14. Разработка технологического процесса сварки изделия «Оградка»
15. Разработка технологического процесса сварки изделия «Калитка»
16. Разработка технологического процесса сварки изделия «Стремянка»
17. Разработка технологического процесса сварки изделия «Подставка под дрова»
18. Разработка технологического процесса сварки изделия «Кессон»

## ЗАДАНИЕ

по ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Тема: Разработка технологического процесса сварки изделия «Качели».

Содержание работы:

Пояснительная записка

Введение – рассмотреть актуальность разрабатываемой темы.

1. Материалы, оборудование и инструменты, применяемые при изготовлении декоративной цветочной подставки. Выбрать и сконструировать изделие. Подобрать необходимые оборудование, инструменты и материалы для изготовления.
2. Разработать технологический процесс на изготовление декоративной цветочной подставки. Произвести расчет режимов сварки металлоконструкции (по теме работы).
4. Экономическая часть – произвести экономические расчеты стоимости изготовленного изделия.
5. Охрана труда – описать знание и выполнение правил охраны труда при производстве сварных конструкций, правила электробезопасности и пожарной безопасности.

Заключение – даются выводы, описываются освоенные профессиональные компетенции, касающиеся непосредственно проделанной работы.

Библиографическое описание документов не менее 15-20 источников.

Приложение.

Практическая квалификационная работа

Задание: Изготовить качели.

Сроки выдачи и сдачи задания:

Дата выдачи задания: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ г.

Дата сдачи пояснительной записки: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ г.

Руководитель работы: \_\_\_\_\_

### ОТЗЫВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

ФИО\_кратко..

(фамилия, имя, отчество студента)

Группа

Наименование профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

ВКР на тему

Руководитель

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ВКР

Письменная экзаменационная работа

	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Формальные критерии (30%)			
Соблюдение графика выполнения ВКР	2	1	0
Внешний вид работы и оформление титульного листа	2	1	0
Соблюдение объема	2	1	0

Наличие и правильность оформления ссылок	3	2	0
Правильность оформления цитат	3	2	0
Правильность оформления рисунков и таблиц	5	3	0
Правильность оформления списка использованных источников, новизна изученной литературы	5	3	0
Достаточность количества изученных источников	3	2	0
Соответствие литературы выбранной теме	3	2	0
Содержательные критерии (70%)			
Хорошо структурированный план, раскрывающий содержание темы выпускной квалификационной работы	5	3	0
Правильность написания введения	5	3	0
Соответствие целей и задач выбранной теме	5	3	0
Соответствие содержания сформулированным цели и задачам	5	3	0
Соответствие содержания глав и параграфов их названию	5	3	0
Логика изложения материала	10	5	0
Наличие технологической документации с расчетными исчислениями	5	3	0
Правильность выполнения расчетных исчислений	10	5	0
Наличие разработанного программного продукта (презентации)	5	3	0
Качество разработанного программного продукта (презентации)	10	6	0
Качество заключения	5	3	0
Наличие приложений	2	1	0

Оценка «отлично» – 85-100 баллов

Оценка «хорошо» – 70-84 баллов

Оценка «удовлетворительно» – 55-69

Набранное количество  
баллов

\_\_\_\_\_

балла

Оценка «неудовлетворительно» – 54 балла  
и ниже

Практическая квалификационная работа

Изделие:	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Овладение приемами работ	10	6	3
Соблюдение технических и технологических требований к качеству работ	10	6	3
Выполнение установленных норм времени (выработки)	10	6	3
Умение пользоваться оборудованием, инструментами и приспособлениями	10	6	3
Соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места	10	6	3
Умение самостоятельно планировать работу и осуществлять само и взаимоконтроль	10	6	3
Внешний вид изделия	10	6	3
Креативность исполнения	10	6	3
Качество выполнения сварных швов	10	6	3
Соответствие изделия заданному чертежу	10	6	3

Оценка «отлично» – 85-100 баллов

Оценка «хорошо» – 70-84 баллов

Набранное количество баллов

Оценка «удовлетворительно» – 55-69 балла

\_\_\_\_\_

Оценка «неудовлетворительно» – 54 балла и ниже

При выполнении выпускной квалификационной работы студент показал сформированность следующих профессиональных и общих компетенции



Код компетенции по ФГОС	Перечень компетенций	Оценка (да/нет)
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Да/нет
ПК1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Да/нет
ПК 1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Да/нет
ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Да/нет
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Да/нет
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Да/нет
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	Да/нет
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Да/нет
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Да/нет

Депар  
Департамент образования Ярославской области  
государственное профессиональное образовательное автономное учреждение  
Ярославской области Ростовский колледж отраслевых технологий

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом директора ГПОАУ ЯО Ростовский колледж  
отраслевых технологий  
№ 405 от 31.08.2022г.  
Приложение  
к ПООП  
по профессии 15.01.05  
Сварщик (ручной и частично механизированной сварки)

**ПРИНЯТО**

Решением педагогического совета  
ГПОАУ ЯО Ростовского колледжа  
отраслевых технологий

Протокол от № 6 от 30.08.2022

**СОГЛАСОВАНО**

*Студенческий совет колледжа*

Протокол от № 1 от 31.08.2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

по профессии 15.01.05  
Сварщик (ручной и частично механизированной сварки)

Ростов, 2022 г

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	рабочая программа воспитания по профессии <b>15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки)</b>
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года - ФГОС СПО по профессии - федеральный государственный образовательный стандарт по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденный приказом № 50 от 29.01.2016 Минобрнауки России, зарегистрированного в Минюсте России 24.02.2016 г., рег. № 41197, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования в очной форме – 2 года 10 месяцев.
Исполнители программы	Директор, руководитель отдела по воспитательной работе, классные руководители, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители Родительского комитета, представители организаций – работодателей

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для

общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
<b>Портрет выпускника СПО</b>	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в	<b>ЛР 7</b>

различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности<sup>1</sup>(при наличии)</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 13</b>
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	<b>ЛР 14</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>

<sup>1</sup>Разрабатывается ФУМО СПО.

Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)</b>	

## **РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

В число образовательных результатов обучающихся входят личностные результаты, которые не оцениваются, а фиксируются в период обучения в ГПОАУ ЯО Ростовском колледже отраслевых технологий и отражаются в личном портфолио студента.

Портфолио - форма контроля и оценки достижений обучающихся, доказательство прогресса в обучении и воспитании по результатам, приложенным усилиям, по материализованным продуктам учебно-познавательной деятельности. Данное средство оценивания позволяет отобразить все достижения обучающегося как в учебной, так и во внеурочной деятельности. Портфолио имеет рефлексивный характер, что также способствует формированию личностных результатов. Для того чтобы данная технология стала наиболее оптимальным средством оценивания, должны соблюдаться следующие условия:

- 1) отражение в портфолио различных видов деятельности обучающегося: учебной, проектной, общественной;
- 2) отражение в портфолио самооценки обучающегося (самооценка, как один из регуляторов поведения человека, помогает на основе определенных критериев оценить свою деятельность, определяет успешность личности в будущем);
- 3) материалы, представленные в портфолио, должны позволять оценивать уровень достижений: благодаря официальным документам (грамотам, сертификатам, благодарственным письмам) можно проследить динамику достижений;
- 4) разработана система критериев оценивания.

Диагностику личностного развития проводит как классный руководитель, так и сам обучающийся.

В течение учебного года обучающийся фиксирует в портфолио свои результаты по дисциплинам и проектной деятельности, участием в

конкурсах и олимпиадах, занятиям в кружках и ~~с~~248 клубах, описывает участие в различных мероприятиях. В конце учебного года обучающийся проводит самоанализ собственных планов, интересов, итогов года, сопоставляет задачи с результатом и делает выводы. Сравнивает результат текущего учебного года с предыдущими, и видит свои достижения, свой рост.

Классный руководитель сравнивает самоанализ обучающегося со своими наблюдениями, с результатами предыдущих лет. Таким образом, он прослеживает динамику личностных изменений студента: остается ли он на прежних позициях или его размышления, стремления, взгляды меняются.

### **Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:**

КО.1 демонстрация интереса к будущей профессии;

КО 2. оценка собственного продвижения, личностного развития;

КО 3.положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

КО 4. ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;

КО 5. проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

КО 6.участие в исследовательской и проектной работе;

КО.7 участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;

КО.8.соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;

КО 9. конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;

КО 10. демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;

КО 11. готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;

КО 12. сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;

КО 13. проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;

КО 14. проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;

КО 15. отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;

КО 16. отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;

КО 17. участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;

КО 18. добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;

КО 19. проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

КО 20. демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;

КО 21. демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;

КО 22. проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

КО 23. участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;



КО 24. проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

Код и наименование личностных результатов реализации программы воспитания ЛР	Критерии оценивания КО	Параметр оценки	Индикаторы
ЛР 1 Осознающий себя гражданином защитником великой страны.	КО 12. сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении КО 13. проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества	<b>сформированность чувства патриотизма</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Личностное отношение к гражданско-патриотическим ценностям, к обязанностям гражданина и патриота</li> <li>– Представление образа гражданина и патриота (на примере исторических личностей)</li> <li>– Дисциплинированность</li> <li>– организованность</li> <li>– толерантность</li> </ul>
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	КО 12. сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении КО 13. проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества КО 17. участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;	<b>Сформированность чувства гражданственности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– гражданское сознание,</li> <li>– гражданские чувства,</li> <li>– гражданское поведение, гражданская активность</li> </ul>
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и	КО 14. проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону КО 15. отсутствие фактов проявления	<b>Сформированность уважения к Законам РФ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объем и глубина усвоения правовых знаний и представлений</li> <li>– отношение к праву, к</li> </ul>

<p>свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	<p>идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся</p>		<p>деятельности правоохранительных органов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отношение к нарушениям правовых норм и правонарушителям;</li> <li>– правовые идеалы обучающегося;</li> <li>– убежденность в правильности своей правовой позиции</li> <li>– правовое поведение;</li> <li>– правовая активность</li> </ul>
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>КО.1 демонстрация интереса к будущей профессии          КО.7 участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях          КО 3.положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов          КО 6.участие в исследовательской и проектной работе          КО 22. проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</p>	<p><b>Сформированность уважения к труду и человеку труда</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-потребность в самопознании;</li> <li>- потребность в самореализации;</li> <li>- потребность в самосовершенствовании</li> </ul>
<p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному</p>	<p>КО 13. проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества</p>	<p><b>Уважение к памяти защитников Отечества</b></p>	<p>знание обучающимися важнейших понятий, законов, теоретических обобщений, имеющих определяющее значение для</p>

<p>народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p>251</p>		<p>понимания сущности процессов развития природы и общества и выработки мировоззрения;</p> <p>устойчивость взглядов и убеждений учащихся, которые сказываются при оценке всех явлений и событий окружающей жизни;</p> <p>в) проявление учащимися своей мировоззренческой позиции в конкретных общественных делах, в своей деятельности и поведения</p>
<p>ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p>	<p>КО 6.участие в исследовательской и проектной работе КО.8.соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики КО 12. сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении КО 18. добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан</p>	<p><b>Сформированность уважения к старшему поколению</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полнота представлений о периоде старости и социальной группе пожилых людей,</li> <li>– проявление положительных эмоций, а также наличие адекватных поступков и действий уважительного характера.</li> </ul>
<p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>КО 4. ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности КО 6.участие в исследовательской и проектной работе КО.7 участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях</p>	<p><b>Сформированность чувства взаимного уважения</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Знание правил коммуникации</li> <li>– Способность инициировать и поддерживать коммуникацию с взрослыми</li> <li>– Способность применять адекватные способы поведения в разных ситуациях</li> </ul>

	<p>КО 9. конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</p> <p>КО 16. отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владение культурными формами выражения своих чувств</li> <li>– Способность обращаться за помощью</li> </ul>
<p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	<p>КО.8.соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики</p> <p>КО 9. конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</p> <p>КО 11. готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах</p> <p>КО 15. отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся</p> <p>КО 16. отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве</p>	<p><b>Сформированность уважения к культуре и многонациональным традициям</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Уважительное отношение к разнообразию народных традиций, культур, религий</li> <li>– Выстраивание общения со сверстниками несмотря на национальную принадлежность, на основе общекультурных принципов</li> <li>– Уважение истории и культуры других народов и стран</li> <li>– Умение выслушать иное мнение уважительно относиться к иному мнению</li> <li>– Уважение к людям других национальностей, вероисповедания, культуры</li> </ul>
<p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий</p>	<p>КО 2. оценка собственного продвижения, личностного развития</p> <p>КО 14. проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону</p> <p>КО 21. демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий</p>	<p><b>Сформированность бережного отношения к своему здоровью</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие знания о здоровье человека и особенностях его сохранения (критерии здоровья, сущность, виды и др.).</li> <li>– Знание о факторах, которые отрицательно и положительно</li> </ul>

<p>психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<p>уровень культуры здоровья обучающихся</p>		<p>вливают на состояние здоровья человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знания о способах сохранения и укрепления здоровья трудом или спортом.</li> <li>– Осознанность собственных действий по сохранению и укреплению здоровья. Соответствие действий и поступков требованиям здорового образа жизни (отсутствие вредных привычек, закаливание, занятия физическими упражнениями, рациональное питание, соблюдение правил гигиены и др.). Осуществление активных действий по сохранению и укреплению здоровья</li> <li>– Переживание за собственное здоровье, стремление к его сохранению.</li> <li>– Оценочные суждения, характеризующие активно положительное эмоциональное отношение студентов к собственному здоровью.</li> <li>– Наличие личностной мотивации студентов к здоровому образу жизни и сформированность системы ценностей и потребностей в оздоровительной деятельности по сохранению и укреплению</li> </ul>
---	--	--	---

	254		здоровья
<p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>КО 6. участие в исследовательской и проектной работе</p> <p>КО 14. проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону</p> <p>КО 19. проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира</p> <p>КО 20. демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии</p>	<p><b>Сформированность бережного отношения к природе</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сформированность целостной картины мира.</li> <li>– Осознанность взаимосвязей человека и природы.</li> <li>– Осознанность ценности и значимости природы в жизни человека.</li> <li>– Осознанность природы как лично-значимой ценности. Экоцентрический подход. Осознанность значимости благосостояния и здоровья природы. Восприятие экологического императива как нормы жизни современного человека, внутренняя установка на выполнение его требований.</li> <li>– Осознанная твердость суждений, устойчивость и активность отношения, следование сложившейся позиции, проявляющееся в целесообразных поступках. Аутореспонибулярность (уровень личной ответственности). Ценностные ориентации, мотивы и потребности взаимодействия с природой (мировоззренческие, прагматические, эстетические). Чувство вины</li> </ul>

	255		<p>по отношению к природе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Отрицательное отношение к безответственности людей. Проявление заботы о природе и другом человеке.</li> <li>– Отношение к природе, продуктам труда, окружающим людям. Умение соотносить свои потребности с возможностями природы.</li> <li>– Владение умениями и навыками экоцелесообразной деятельности. Способность принимать компромиссные экологически обоснованные решения.</li> </ul>
<p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>	<p>КО.8.соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики</p> <p>КО 10. демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p>	<p><b>Сформированность эстетических чувств</b></p>	<p>Умение различать «красивое» и «некрасивое» Стремление в «прекрасному», которое выражается в удержании критерия «красиво» (эстетично), в отношениях к людям, к результатам труда</p>
<p>ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p>	<p>КО 14. проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону</p> <p>КО 24. проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к</p>	<p><b>Сформированность уважения к ценностям семьи</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понимание ценности нравственных норм, умение соотносить эти нормы с поступками как собственных, так и окружающих людей;</li> <li>– Проявление доброжелательности в</li> </ul>

	социально-экономической действительности.		отношении к другим людям, эмоциональную отзывчивость и сопереживание к чувствам родных
--	--	--	--

**Планируемые личностные результаты  
в ходе реализации образовательной программы<sup>2</sup>**

<b>Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
<i>ОУПБ.01, ОУПБ.02, ОУПБ.03, ОУПБ.04, ОУПБ.05, ОУПБ.06, ОУПБ.07, ОУПБ.08, ОУПБ.09, ОУПП.10, ОУПП.11, ОУПП.12, ОУПВ.13, ОУПВ.14, ОУПВ.15, ОУПВ.16, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ПМ.01, МДК.01.01, МДК 01.02, МДК 01.03, МДК 01.04, УП.01, ПП.01, ПМ.02, МДК.02.01, УП.02, ПП.02, ПМ.03, МДК.03.01, УП.03, ПП.03, ПМ.04, МДК.04.01, УП.04, ПП.04, ФК.00</i>	ЛР 1
<i>ОУПБ.01, ОУПБ.02, ОУПБ.03, ОУПБ.04, ОУПБ.05, ОУПБ.06, ОУПБ.07, ОУПБ.08, ОУПБ.09, ОУПП.10, ОУПП.11, ОУПП.12, ОУПВ.13, ОУПВ.14, ОУПВ.15, ОУПВ.16, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ПМ.01, МДК.01.01, МДК 01.02, МДК 01.03, МДК 01.04, УП.01, ПП.01, ПМ.02, МДК.02.01, УП.02, ПП.02, ПМ.03, МДК.03.01, УП.03, ПП.03, ПМ.04, МДК.04.01, УП.04, ПП.04, ФК.00</i>	ЛР 2
<i>ОУПБ.01, ОУПБ.02, ОУПБ.03, ОУПБ.04, ОУПБ.05, ОУПБ.06, ОУПБ.07, ОУПБ.08, ОУПБ.09, ОУПП.10, ОУПП.11, ОУПП.12, ОУПВ.13, ОУПВ.14, ОУПВ.15, ОУПВ.16, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ПМ.01, МДК.01.01, МДК 01.02, МДК 01.03, МДК 01.04, УП.01, ПП.01, ПМ.02, МДК.02.01, УП.02, ПП.02, ПМ.03, МДК.03.01,</i>	ЛР 3

<sup>2</sup> Таблицу образовательная организация заполняет самостоятельно в соответствии с учебным планом.









*УП.03, ПП.03, ПМ.04, МДК.04.01, УП.04, ПП.04, ФК.00*

### **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

#### **3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися необходимыми ресурсами в профессиональной образовательной организации.

#### **3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несет ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, руководителя отдела по воспитательной работе, непосредственно курирующего обеспечение воспитательной работы, педагогов-организаторов, социальных педагогов, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения, библиотекаря, воспитателей общежития.

#### **3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории и помещения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими профессиональную направленность образовательной программы, требования международных стандартов.

ГПОАУ ЯО Ростовский колледж отраслевых технологий располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе мероприятий. При этом при проведении некоторых мероприятий используются ресурсы организаций-партнеров. Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований. Для проведения воспитательной работы ГПОАУ ЯО Ростовский колледж отраслевых технологий обладает следующими ресурсами:

- 2 библиотеки с читальным залом с выходом в Интернет;
- 2 актовые залы с акустическим, световым и мультимедийным оборудованием;
- 4 спортивных и 1 тренажерный залы со спортивным оборудованием;
- открытая спортивная площадка, футбольное поле, полоса препятствий;
- специальные помещения для работы кружков, студий, клубов, с— необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.).

#### **3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи,

компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности, работодателей);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы;
- студенческое самоуправление, молодежные общественные объединения, цифровая среда.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

#### РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Структурные компоненты программы воспитания ПОО (модули)	Содержание модуля	Ответственный за реализацию модуля, педагоги
<b>Инвариантные модули</b>		
«Ключевые дела ПОО»	Способствуют интенсификации общения, формируют ответственную позицию студентов к происходящему в ПОО. Ключевые дела способствуют формированию инициативности и опыта сотрудничества студентов, готовности к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику; формированию позитивного опыта социального поведения. Подразумевается вовлечение студентов в эмоционально окрашенные и расширяющие спектр социальных контактов события благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности. Это могут быть церемонии награждения, спортивные состязания, праздники, фестивали, представления. Также данный модуль предусматривает проведение акций,	Руководитель отдела ВР, педагог-организатор социальный педагог классные руководители учебных групп, руководитель физвоспитания, педагог-организатор ОБЖ Воспитатели общежития преподаватели

	<p>посвященных значимым событиям; театрализованные, музыкальные, литературные события, со значимыми датами, «ритуалы посвящения» и т.д. Целесообразно рассмотреть в контексте рабочих программ воспитания в СПО возможности включения обучающихся в процессы преобразования социальной среды поселений, реализации социальных проектов и программ, в том числе, при поддержке привлеченных волонтеров и специалистов, популяризацию социально одобряемого поведения современников, соотечественников, земляков. Модуль ориентирован на регионально значимые вопросы карьерного становления на территории, использования обучающимися «жизненного шанса» на самореализацию в своем регионе (и обратный процесс – реализацию «шанса» региона на удержание молодого человека или девушки). Также он может предусматривать использование воспитательного контекста приобретения нового для студента опыта (и рефлексивного осмысления) участия в территориальных выборах и референдумах, в волонтерском движении, включение в процедуры поддержки семейных и местных традиций, продуктивное взаимодействия с социальными группами и НКО, благоустройства общественных пространств, отслеживания экологических проблем и реагирования на них. Мероприятия, направленные на подготовку к личным отношениям, будущей семейной жизни, рождению и воспитанию детей.</p>	
«Кураторство и поддержка»	<p>Отражает деятельность по созданию и развитию коллектива учебной группы, по обнаружению и разрешению проблем обучающихся, оказания помощи им в становлении субъектной позиции, реализации механизмов самоуправления. Также это деятельность по организации взаимодействия педагогов с родителями студентов, выработки стратегии взаимодействия в проблемных ситуациях, привлечения внутренних и внешних воспитательных ресурсов.</p>	<p>Руководитель отдела ВР, социальный педагог классные руководители учебных групп, руководитель физвоспитания, педагог-организатор ОБЖ Воспитатели общежития преподаватели</p>
«Студенческое самоуправление»	<p>Позволяет выделить две модели самоуправления: имитационно-игровое самоуправление (выделение студентам ограниченных сфер жизни профессиональной образовательной организации для компетентного принятия решений в рамках этих сфер) и реальное студенческое самоуправление (требует существенной перестройки управленческих механизмов</p>	<p>Руководитель отдела ВР, социальный педагог классные руководители учебных групп, руководитель</p>

	<p>образовательной организации).</p> <p>В контексте разработки рабочих программ воспитания в ПОО существенную роль играет вовлечение обучающихся в формальные и неформальные группы, несущие в себе благоприятный сценарий взаимодействия с их представителями. И наоборот, ряд групп может представлять угрозу для обучающихся. Ощущение принадлежности к группе, реализуемое в ходе поддержки студенческого самоуправления и молодежных общественных объединений помогает педагогам воспитывать у обучающихся инициативность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, чувство собственного достоинства, а студентам - предоставляет широкие возможности для самовыражения и самореализации.</p>	<p>физвоспитания, педагог-организатор ОБЖ Воспитатели общежития</p>
«Профессиональный выбор»	<p>Педагогическое сопровождение профессионального выбора может обеспечиваться разнообразными способами: освоением профессионального цикла, экскурсиями на предприятия, встречами с профессионалами и их мастер-классами, короткими стажировками и др.</p> <p>Востребовано расширение опыта самостоятельного зарабатывания денег, обнаружения экономических результатов связи собственного потенциала как работника с интересами общественных объединений, некоммерческого сектора, социальных институтов. Для проектирования рабочей программы воспитания актуально то, что, помимо освоения профессии и благодаря освоению профессии студент СПО обнаруживает разные социальные роли (не только наемный работник, но и фрилансер, и предприниматель, и временно безработный). Также это могут быть и разные представления об образе жизни (в первую очередь, сближение досуговой и профессиональной деятельности, выбор различных вариантов «медленной жизни», дистанцирующейся от привычных представлений о характере профессионального успеха и т.д.).</p>	<p>Руководитель отдела ВР, социальный педагог педагог-организатор классные руководители учебных групп, руководитель физвоспитания, педагог-организатор ОБЖ Воспитатели общежития преподаватели</p>
«Организация предметно-эстетической среды»	<p>Постоянное совершенствование образовательной и производственной среды, окружающей студента ПОО, направлено на формирование его отношения и навыка преобразования общественных и производственных пространств, вовлечение в развитие предметно-эстетической среды учебных помещений и общежитий.</p> <p>Модуль соотносится с профильной направленностью различных аспектов красоты профессионального труда, промышленной эстетики, технологической культуры, внешнего образа предприятий в глазах общественности, заказчиков и сотрудников, корпоративного дизайна, товарных знаков. Очевидно, что</p>	<p>Руководитель отдела ВР, педагог-организатор социальный педагог классные руководители учебных групп, руководитель физвоспитания, педагог-организатор ОБЖ Воспитатели общежития</p>



	<p>воспитательные объекты в наибольшей мере относятся к позитивному имиджу человека труда, его результатов и их значимости для остальных воспитательных идеалов.</p> <p>В значительной мере на реализацию данного модуля направлена совместная деятельность по отражению тематики в оформлении помещений ПОО, организации тематических экспозиций, обеспечении доступа к информационным материалам, организации дискуссий между студентами и педагогами, а также с представителями профессионально-производственной и социокультурной среды по поводу артефактов технологической культуры, корпоративного стиля, промышленной эстетики.</p>	<p>Мастера п/о</p>
<p>«Взаимодействие родителями»</p>	<p>с</p> <p>Вовлечение родителей в коллегиальные формы управления воспитанием, организацию профориентационно значимого общения коллектива обучающихся с родителями как носителями трудового опыта и корпоративной культуры. Также он может быть ориентирован на достижение совместно с родителями студента воспитательных результатов при возникновении проблем в обучении и ориентации у обучающегося на социально одобряемое поведение представителей старших поколений, заботу о «бабушках и дедушках», как собственных, так и проживающих на территории.</p>	<p>Руководитель отдела ВР, педагог-организатор социальный педагог классные руководители учебных групп, руководитель физвоспитания, педагог-организатор ОБЖ Воспитатели общежития</p>
<p>«Цифровая среда»</p>	<p>Способствует развитию навыков устной, письменной и цифровой деловой коммуникации, публичного выступления, соблюдения речевого и сетевого этикета, умения демонстрировать позитивный взгляд на мир в жизни и сети, формированию стремления к реализации сетевой активности, обеспечивающей конструктивный (в профессиональном контексте) цифровой след либо предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в цифровом пространстве.</p> <p>Составляющей разнообразных дел может стать знакомство с процедурами оценки полезности работника для выполнения производственной или проектной задачи, определение его места в команде. Обучающийся должен овладеть первичным опытом знакомства с реалиями сбора и использования цифрового следа в отношении воспитательно значимой деятельности, использования данных достижения поставленных целей, изменении эмоциональных и физиологических состояний, реализации компетенций на рынке труда, других диагностических данных, актуальных для выстраивания индивидуальной траектории.</p>	<p>Руководитель отдела ВР, социальный педагог педагог-организатор г классные руководители учебных групп, руководитель физвоспитания, педагог-организатор ОБЖ Воспитатели общежития Преподаватели информатики, компьютерной графики</p>

«Правовое сознание»	<p>Профилактика правонарушений среди студентов ПОО часто выстраивается как комплекс запретительных мер. Такая работа нередко дает обратный эффект. Именно поэтому приветствуются создание воспитательных практик, нацеленных на формирование альтернативных форм поведения. Предусматривается включение в рабочую программу воспитания как профилактических мер по предупреждению социально неодобряемого поведения, так и форм превентивной работы с версиями поощрения поведения социально одобряемого. Предусмотренные данным модулем активности направлены на обнаружение у обучающегося намерений, стремлений, действий по активному улучшению ситуации. Он также может предусматривать профилактику деструктивного поведения в общежитиях (для проживающих в них), создание предпосылок для социально одобряемых «малых дел» в быту. Также может быть предусмотрено включение обучающихся в совершенствование предметно-пространственной среды, вовлечение в социально одобряемую социальную активность, реализация сезонных, каникулярных, лагерных и других форм воспитательной работы. Рабочие программы воспитания учреждений СПО могут выступить источником «лучших практик» средств предупреждения расширения маргинальных групп детей, подростков и молодежи, оставивших обучение по тем или иным причинам, в том числе детей мигрантов, детей-сирот, слабоуспевающих и социально запущенных детей, осужденных несовершеннолетних</p>	<p>Руководитель отдела ВР, социальный педагог педагог-организатор классные руководители учебных групп, руководитель физвоспитания, педагог-организатор ОБЖ Воспитатели общежития Преподаватели обществознания , права истории</p>
<p><b>Вариативные модули</b></p>		
Молодежные общественные объединения»	<p>Работа молодежных общественных объединений направлена на формирование мотивации к реализации ролей избирателя и активного гражданина, вовлечение в добровольческие инициативы, участие в социально значимых акциях, формирование готовности предупреждать социально неодобряемое или опасное поведение сверстников, предупреждение негативных последствий атомизации общества и риска деструктивных воздействий малых групп.</p>	<p>Руководитель отдела ВР, социальный педагог педагог-организатор классные руководители учебных групп, руководитель физвоспитания, педагог-организатор ОБЖ Воспитатели общежития</p>

**РАЗДЕЛ 5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
по образовательной программе среднего профессионального образования

268

по профессии

**15.01.05**

**Сварщик (ручной и частично механизированной сварки)**  
*(УГПС 15.00.00 Машиностроение)*

на период с 1 сентября 2022 по 31 августа 2023г.

**2022**

Информационные ресурсы:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

Движение «Ворлдскиллс Россия»;

Движение «Абилимпикс»;

План мероприятий по реализации Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года на территории Ярославской области на 2020 - 2022 годы (Постановление Правительства Ярославской области от 8 октября 2019 года №710);

Сайт департамента образования Ярославской области;

Сайт ГАУ ДПО ИРО;

2022 г. Год народного искусства и нематериального культурного наследия народов.

2022 г. – 350 лет со дня рождения Петра I

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
<b>СЕНТЯБРЬ</b>						
1	День знаний Торжественная линейка Участие во всероссийской просветительской акции «Поделись своим знанием»	1-3 курс	Территория колледжа	Директор колледжа, Руководитель отдела по ВР	ЛР 1, 2, 3, 7, 8	«Ключевые дела ПОО» «Кураторство и поддержка»
01.09.- 31.10	Социально-психологическое тестирование по ПАВ	1-4 курс	Территория колледжа	Ответственные за проведение тестирования Классные руководители	ЛР 3, 9	«Ключевые дела ПОО»
2	День окончания Второй мировой войны	1-3 курс	Территория колледжа	Преподаватели истории	ЛР 5, 6	«Организация предметно-эстетической среды»
2-3	День солидарности в борьбе с терроризмом - комплекс мероприятий Районная акция «Дорогою мира и добра» Информационно-разъяснительная работа с обучающимися об ответственности за заведомо ложное сообщение об акте терроризма, а также участия их в незаконной агитационной деятельности.	1-3 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по ВР	ЛР 3, 8, 9, 10	Ключевые дела ПОО «Кураторство и поддержка»
			Актовый зал			
5	<b>Разговоры о важном</b> Я студент СПО	1-4 курс	кабинеты	Классные руководители	ЛР 5	Кураторство и поддержка
7	210 лет со дня Бородинского сражения	1-3 курс	Кабинет истории	Преподаватели истории	ЛР 5	Учебное занятие
8	Пятиминутка на уроках русского языка и литературы «Международный день распространения грамотности».	1-2 курс	Территория колледжа	Преподаватели русского языка и литературы	ЛР 5	Учебное занятие
8	Классный час «Я гражданин России»	1-4курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 2 3	Кураторство и поддержка правовое сознание
8	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год, сентябрь).	1-3 курс	Территория колледжа	Преподаватели истории	ЛР 5, 6, 7	Учебное занятие

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
	День зарождения российской государственности (862 год)					
8	Собрание для проживающих в общежитии. Выбор председателя и совета общежития.	обучающиеся проживающие в общежитии 1-4 курс	общежитие	Руководитель отдела по ВР Зам директора по управлению ресурсами Комендант воспитатели	ЛР 2	Студенческое самоуправление
12	<b>Разговоры о важном</b> Россия –Родина моя!	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР5	Кураторство и поддержка
12-16	Военные сборы 1 курс	1 курс	Авангард	Руководитель Авангард Классные руководители	ЛР1	Ключевые дела ПОО
12-30	Участие в волонтерской и общественно-полезной деятельности. Всероссийский экологический субботник «Зеленая Россия». Акция «Чистая территория»	1-3 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по ВРО Классные руководители, волонтерские отряды студсовет	ЛР 2, 6	Ключевые дела ПОО, Молодежные и общественные объединения
2-10	Классные часы по вопросам: поведение на территории учебного заведения, права и обязанности студентов, о запрете курения в общественных местах, антитеррористической, дорожной безопасности, пожарной, электробезопасности, об одежде делового стиля, о соблюдении основных положений	1-3 курс Проживающие в общежитии	Территория колледжа	Заместитель директора по безопасности Руководитель отдела по ВР Комендант общежития Классные руководители	ЛР 7, 10, 12	Кураторство и поддержка правовое сознание
1-30	Месячник первокурсника: изучение традиций и правил внутреннего распорядка; выявление лидеров и формирования студенческого актива учебных групп	1 курс	Территория колледжа	Заместитель директора, курирующий учебный процесс, заместитель	ЛР 1, 2	«Студенческое самоуправление» «Профессиональный выбор»

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
				директора по учебно-производственной работе Руководитель отдела по ВР		«Молодежные общественные объединения»
1-15	Составление социального портрета колледжа	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 9	«Кураторство и поддержка»
15	11- Всемирный день трезвости – классные часы о вреде алкоголя на организм	1-3 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 9	Кураторство и поддержка правовое сознание
15	Заседания студенческого совета.	члены студактива	К.32	Руководитель отдела по ВР Члены студсовета	ЛР 2	Студенческое самоуправление
17	Пятиминутка 165 лет со дня рождения К.Э.Циолковского	1-4 курс	Территория колледжа	Преподаватели физики, астрономии	ЛР 1, 2	Учебное занятие
19	<b>Разговоры о важном</b> Русская космонавтика Начало	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 1, 5	«Кураторство и поддержка»
26	<b>Разговоры о важном</b> Путешествие в музыку	1-4 курс	Актовый зал	Классные руководители	ЛР 11	«Организация предметно-эстетической среды»
30	Всемирный день интернета	1-4 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по ВР Преподаватели информатики	ЛР 3, 10	«Цифровая среда»
В течение месяца	<b>Спартакиада</b> Осенний легкоатлетический кросс	1-4 курс	спортивный зал	руководитель физического воспитания	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
30	<b>Осенний день здоровья</b>	1-4 курс	Территория колледжа	руководитель физического воспитания	ЛР 9	Ключевые дела ПОО

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
<b>ОКТАБРЬ</b>						
1	Международный день пожилых людей	1-4 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по ВР Педагог-организатор Совет ветеранов	ЛР 4, 5, 6	«Студенческое самоуправление» «Молодежные общественные объединения»
2	День СПО: комплекс мероприятий по отдельному плану	1-4 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по ВР Зав.отделениями	ЛР 4	Ключевые дела ПОО «Профессиональный выбор»
3	<b>Разговоры о важном</b> О, пусть будет теплой осень жизни	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 6	Кураторство и поддержка
4-29	Фотовыставка «Эмоции лета»	Обучающиеся, проживающие в общежитии 1-4 курс	общежитие	воспитатель, студсовет общежития	ЛР 5	Кураторство и поддержка Организация предметно-эстетической среды»
5	День Учителя – комплекс мероприятий по плану	1-4 курс	Территория колледжа	Директор колледжа Руководитель отдела по ВР студсовет	ЛР 2, 4, 6	«Ключевые дела ПОО» «Студенческое самоуправление»
10	<b>Разговоры о важном</b> Учитель –профессия на все времена	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	Лр	Кураторство и поддержка
13	классный час «Экологическая катастрофа – плата за развитие цивилизации. Как ее избежать?».	2-3 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР	Ключевые дела ПОО, Профессиональный выбор, Организация предметно-эстетической среды
16	День отца – классные часы	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 6 12	Кураторство и поддержка
20	<b>День первокурсника</b>	1 курс	Территория колледжа	студсовет	ЛР	«Студенческое самоуправление»



Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
17	<b>Разговоры о важном</b> История праздника День отца	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 6 12	Кураторство и поддержка
21	Экскурсия в Парк «Патриот»	1-4 курс	Г.Москва	Руководитель отдела по ВР	ЛР 1	
25	Международный день школьных библиотек	обучающиеся 1 курс	библиотека	зав. библиотекой	ЛР 5	Ключевые дела ПОО
26	<b>Разговоры о важном</b> Традиции и семейные ценности в культуре народов России	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
28	Всероссийский урок безопасности обучающихся в сети Интернет.	обучающиеся 1-2 курс	Территория колледжа	преподаватели информатики	ЛР 10	Ключевые дела ПОО, Цифровая
1-30	<b>Спартакиада</b> Соревнования по стрельбе из АК	1-4 курс	спортивный зал	руководитель физвоспитания преподаватели физкультуры	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
В течение месяца	Анкетирование обучающихся с целью уровня информированности по проблемам употребления алкоголя, никотина, наркотиков «Мое отношение к алкоголю, табакокурению, наркотикам».	1 курс	аудитории	социальные педагоги	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
в течение месяца	Пятиминутки на уроках профессии, посвященные событиям, знаменитым личностям, связанным с будущей профессиональной деятельностью	2-3 курс	аудитории	преподаватели	ЛР 4, ЛР6	Учебное занятие, Профессиональный выбор
в течение месяца	Встреча обучающихся с представителями правоохранительных органов с целью разъяснения российского законодательства по противодействию экстремистской деятельности.	1-4 курс	актовый зал	социальные педагоги, инспектор ПДН	ЛР 3	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
30	День памяти жертв политических репрессий	1-4 курс	Территория колледжа	Преподаватели истории	ЛР 4, 5, 8, 11	«Учебное занятие»
<b>НОЯБРЬ</b>						
1-4	Организация участия студентов в городских культурно-массовых и праздничных мероприятиях: « <b>День народного единства</b> ».	1-4 курс	площадки города	Руководитель отдела по ВР педагог-организатор Классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5	Ключевые дела ПОО, Молодежные общественные объединения
1-4	Подготовка тематических выпусков стенгазет «День народного единства».	1-2 курс Проживающие	аудитории	актив группы, классный	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5	Ключевые дела ПОО, Студенческое

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
		в общежитии		руководитель воспитатели		самоуправление
8	<b>Разговоры о важном</b> Мы едины – мы одна страна!	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 1	Кураторство и поддержка
8	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	1-4 курс	Территория колледжа	Педагог-организатор ОБЖ	ЛР 1	Правовое сознание
10	Урок толерантности на тему: «Толерантность путь к миру», «Толерантность – что это?»	обучающиеся 1-2курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 8	Ключевые дела ПОО
14	<b>Разговоры о важном</b> Единство в многообразии: языки и культура народов России	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 1	Кураторство и поддержка
18	Заседания студенческого совета.	члены студсовета	ауд. №211	зам. директора по УВР, студсовет	ЛР 2	Студенческое самоуправление
18	Международный день отказа от курения: акция «Сломай сигарету или сигарета ломает тебя»	1-4 курс	холл 1 этажа учебного корпуса	Социальный педагог волонтеры	ЛР 9	Правовое сознание «Молодежные общественные объединения»
17	Беседа с обучающимися на тему: «Правила поведения в ситуациях экстремистского проявления»	обучающиеся 3-4 курс	актовый зал	социальные педагоги с привлечением специалистов	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
17	Классный час «О вреде курения».	обучающиеся 1-2курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 9	Кураторство и поддержка, Правовое сознание
19	День национальных культур; праздничное мероприятие для 1-3 курсов на тему «Россия – наш общий Дом. Дом Дружбы, Мира и Любви»	обучающиеся 1-4 курс	холл 1 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР	ЛР 5, ЛР 8	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление
20	Пятиминутки на уроках истории « <b>День начала Нюрнбергского процесса</b> »	обучающиеся 1 курс	аудитории	преподаватели истории	ЛР 5	Учебное занятие
21	<b>Разговоры о важном</b> Начало всему МАМА	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
26	Выставка «Мы будем вечно прославлять ту женщину, чье имя – Мать!».	обучающиеся 1-4 курс	холл 1 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР педагог-организатор	ЛР 12	Ключевые дела ПОО, Взаимодействие с родителями
27	День матери в России					

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
25	Родительское собрание концерт для мам «Охрана и укрепление здоровья детей, профилактика рискованного поведения»	родители обучающихся 1-2 курса	аудитории	классный руководитель	ЛР 9, ЛР 10	Взаимодействие с родителями
28	<b>Разговоры о важном</b> Государственные символы моей страны	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 1	Кураторство и поддержка
30 (29)	День Государственного герба РФ - линейка	1-4 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по ВР	ЛР 1	Ключевые дела ПОО
В течение месяца	Первенство колледжа по настольному теннису	1-4 курс	Территория колледжа	Руководитель физвоспитания	ЛР9	Ключевые дела ПОО
<b>ДЕКАБРЬ</b>						
1	Открытый классный час «Современные подходы к проблеме СПИД»	обучающиеся 1 курс	актовый зал	педагоги-психологи с привлечением специалистов	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание Молодежные общественные объединения,
1	Акция «Красная ленточка», посвященная <b>Всемирному Дню борьбы со СПИДом</b>	обучающиеся 1-4 курс	холл 1 этажа учебного корпуса	волонтеры	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
5	Разговоры о важном Служение –выбор жизненного пути	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 1	Кураторство и поддержка
1-10	Пятиминутки на уроках истории, посвященные <b>Дню Неизвестного Солдата, Дню Героев Отечества.</b>	1 курс	Территория колледжа	Преподаватели истории	ЛР 5, ЛР 12	Ключевые дела ПОО
3	классный час «Доброе слово друг друга согреет», посвященный <b>международному Дню инвалида.</b>	обучающиеся 2-3 курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 2, ЛР 7	Ключевые дела ПОО
6	<b>День добровольца (волонтера).</b>	члены волонтерского отряда	актовый зал	педагог-организатор, члены волонтерского отряда	ЛР 2, ЛР 6	Молодежные общественные объединения, Студенческое самоуправление
8	<b>Международный день художника –творческий конкурс</b>	1-4 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по Вр педагог-организатор		«Организация предметно-эстетической среды»
9	День Героев Отечества классный час	1-3 курс	Территория	Классные	ЛР 5, 6	Ключевые дела ПОО

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
			колледжа	руководители		
5-9	Организация и проведение недели "Коррупции – нет!": встреча обучающихся с директором колледжа на тему: «Как противостоять коррупции»; социологическое исследование среди обучающихся «Мое отношение к коррупции»; Встреча обучающихся с представителями правоохранительных органов; акция «Останови Коррупцию».	обучающиеся 1-4 курс	актовый зал	Руководитель отдела по ВР социальные педагоги, студсовет, волонтеры	ЛР 1, ЛР 2	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление
8	Проведение классных часов: - «Защита законных интересов несовершеннолетних от угроз, связанных с коррупцией» 1-2 курсы «Законодательство о противодействии коррупции» 3-4 курс.	обучающиеся 1-4 курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 1, ЛР 2	Ключевые дела ПОО
10	Тематическая линейка, посвященная Дню конституции РФ «День конституции. Мои права и обязанности государству».	обучающиеся 1-4 курс	Спортивный зал	педагог-организатор, студактив	ЛР 1	Ключевые дела ПОО, Профессиональный выбор
10	<b>Всероссийский единый урок «Права человека»</b>	обучающиеся 1-4 курс	актовый зал	Руководитель отдела по ВР	ЛР 1	Ключевые дела ПОО, Профессиональный выбор
12	Разговоры о важном Подвиг Героя	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 1	Кураторство и поддержка
12	Участие обучающихся в городских культурно-массовых и праздничных мероприятиях: - День конституции Российской Федерации.	обучающиеся 1-3 курс	площадки города	Руководитель отдела по ВР	ЛР 1	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление, Молодежные общественные объединения
15	профилактика употребления наркотической продукции «Секреты манипуляции. Наркотики».классные часы	обучающиеся 1 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
12-16	Круглый стол «Проблемы молодежи в современном мире»	участники форума	Конференц-зал	Участники форума	ЛР 2	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление, Молодежные общественные объединения
15	Заседание студенческого совета с рассмотрением вопроса противодействия коррупции в колледже.	члены студсовета	К.36	Руководитель отдела по ВР,	ЛР 2	Студенческое самоуправление

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
				социальный педагог, члены студсовета		
15	Классный час «Особенности профессионального имиджа».	обучающиеся 3 курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 4, ЛР 11	Ключевые дела ПОО, Профессиональный выбор
17	Единый день правовых знаний «Что я знаю о своих правах?», «Подросток и закон»	обучающиеся 1 курс	актовый зал	Приглашенные специалисты	ЛР 1, ЛР 2	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
18.	Родительское собрание «Правовая ответственность несовершеннолетних», «Конфликтные ситуации и выход из них».	родители (законные представители)	аудитории	классный руководитель с привлечением специалистов профильной организации	ЛР 3, ЛР 7	Взаимодействие с родителями
19	Разговоры о важном Конституция – основной закон нашей страны	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР	Кураторство и поддержка
18	Правовой всеобуч «Час правовых знаний для родителей»	родители (законные представители)	аудитории	Инспектор ПДН	ЛР 1, ЛР 12	Взаимодействие с родителями
в течение месяца	Экскурсии на предприятия	обучающиеся 2-4 курс	объекты города	Зав отделениями, руководители практик	ЛР 4	Профессиональный
25	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах РФ	1-4 курс	Территория колледжа	преподаватели	ЛР 1	Учебное занятие правовое сознание
25-27	Праздничные новогодние мероприятия	обучающиеся 1-4 курс	Актовый зал Территория колледжа	педагог-организатор, студактив	ЛР 5, ЛР 8	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление
26	Разговоры о важном От мечты к открытию	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
Декабрь-январь	Спартакиада соревнования по волейболу	1-4 курс	Спортивный зал	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
<b>ЯНВАРЬ</b>						
12	Классный час «Все мы разные, но все заслуживаем счастья».	обучающиеся 1-3 курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 7, ЛР 8	Ключевые дела ПОО, Кураторство и поддержка
16	Разговоры о важном	1-4 курс	Территория	Классные	ЛР 2	Кураторство и

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
	Рождественские традиции в России		колледжа	руководители		поддержка
19	Классный час «Жизнь – главная ценность человека. Всегда есть выбор».	обучающиеся 1-3 курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Кураторство и поддержка, правовое сознание
23	Разговоры о важном Героический подвиг защитников Ленинграда	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР1	Кураторство и поддержка
25	«Татьянин день»(праздник студентов)	1-3 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по ВР педагог- организатор	ЛР 1, 2, 3, 7, 8	«Студенческое самоуправление» «Молодежные общественные объединения» «Цифровая среда»
27	Внеклассное мероприятие « <b>День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год)</b> ». День памяти жертв Холокоста	обучающиеся 1 курс	актовый зал	Руководитель отдела по ВР зав. музеем, преподаватели истории	ЛР 5	Ключевые дела ПОО, Учебное занятие
27	Классный час «Защита трудовых прав и ее формы».	обучающиеся 3-4 курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 3	Профессиональный выбор
в течение месяца	Встреча с ветеранами ВОВ и тружениками тыла.	обучающиеся 2 курс	адреса проживания	Руководитель отдела по ВР, зав. музеем	ЛР 4, ЛР 6	Ключевые дела ПОО
в течение месяца	Викторины, пятиминутки на уроках, посвященные событиям, знаменитым личностям, связанным с будущей профессиональной деятельностью	обучающиеся 1-3 курс	аудитории	преподаватели	ЛР 5, ЛР 7	Профессиональный выбор, Учебное занятие
в течение месяца	Индивидуальное развитие интеллектуальной и информационной грамотности в рамках учебного процесса	обучающиеся 1-2 курс	аудитории	преподаватели	ЛР 4	Учебное занятие, Цифровая среда
В течение месяца	Спартакиада Лыжи	1-4 курс	стадион	Руководитель физвоспитания	ЛР9	Ключевые дела ПОО
30	Разговоры о важном История русского театра	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР	Кураторство и поддержка
<b>ФЕВРАЛЬ</b>						
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	1-3 курс	Территория колледжа	Преподаватели истории	ЛР 5, 6, 7	«Студенческое самоуправление»

Дата	Содержание и формы деятельности <sup>279</sup>	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
						«Молодежные общештвенные объединения» «Цифровая среда»
8 6-10	День российской науки – неделя общеобразовательных дисциплин	1 курс	актовый зал	преподаватели МО общеобразовательных дисциплин	ЛР 8	Организация предметно-пространственной среды, Цифровая среда
19	Беседа-тренинг «Особенности профессионального имиджа (для выпускных групп)».	обучающиеся 3-4 курс	аудитории	Зав отделениями	ЛР 4	Профессиональный выбор
10	Классный час «Жизнь – главная ценность человека. Всегда есть выбор».	обучающиеся 1-3 курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 9	Правовое сознание, Кураторство и поддержка
13	Разговоры о важном Ценность научного познания	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 2	Кураторство и поддержка
14	Литературно-художественное мероприятие, посвящённое любви: «Любовь не знает убыли и тлена».	обучающиеся 1-2 курс	актовый зал	преподаватели гуманитарных дисциплин	ЛР 7	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление
15	Встреча поколений. День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества.	обучающиеся 1 курс	актовый зал	зам. директора по УВР, педагог-психолог	ЛР 5	Ключевые дела ПОО
17-22	Информационная книжная выставка «Воинской славе, доблести и чести посвящается»	обучающиеся 1-4 курс	библиотека	зав. библиотекой	ЛР 5	Ключевые дела ПОО
20	Разговоры о важном Россия в мире	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
17-22	Подготовка стенгазет ко Дню защитника Отечества	актив группы	аудитории	актив группы	ЛР 1, ЛР 5	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление
17-22	Просветительская беседа на темы: «Какая она наша армия?», «Требования ФЗ РФ о воинской обязанности и военной службе и постановления правительства РФ № 719 «О постановке на воинский учет»	обучающиеся 1 курс	актовый зал	преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 1	Ключевые дела ПОО
17-22	Викторина – вопросы из истории Российской Армии и Великой Отечественной войны, воинские звания, ордена и медали	обучающиеся 1 курс	актовый зал	преподаватель-организатор ОБЖ преподаватель истории	ЛР 1, ЛР 5	Ключевые дела ПОО
17-22.	Спортивные соревнования «А ну-ка парни»	команда	Спортивный зал	руководитель	ЛР 1, ЛР 9	Ключевые дела ПОО,

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
		обучающихся		физвоспитания		Молодежные общественные объединения
17-22	Разборка-сборка АК для обучающихся 1 курсов	обучающиеся 1 курс	актовый зал	преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 1	Ключевые дела ПОО
20	Внеклассное мероприятие посвященное «Дню защитника Отечества» для проживающих в общежитии обучающихся	обучающиеся 1-4 курс	общежитие	воспитатель, зав. библиотекой	ЛР 1, ЛР 5	Ключевые дела ПОО
21.	Единый классный час «Уроки мужества. В жизни всегда есть место подвигу»	обучающиеся 1-3 курс	аудитории	классный руководитель	ЛР 1, ЛР 5	Ключевые дела ПОО
21	<b>Международный День родного языка</b> (пятиминутки на уроках русского языка и литературы).	обучающиеся 1 курс	аудитории	преподаватели русского языка и литературы	ЛР 5	Учебное занятие
22	Посещение обучающимися колледжа памятных мест и мемориалов, возложение цветов	обучающиеся 1-4 курс	мемориалы города	классный руководитель, актив группы	ЛР 5	Ключевые дела ПОО
27	Разговоры о важном К подвигу солдата сердцем прикоснись	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
в течение месяца	Проведение индивидуальных бесед с обучающимися, совершивших нарушение правил внутреннего распорядка	обучающиеся 1-4 курс	Территория колледжа	социальные педагоги	ЛР 3	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
В течение месяца	Спартакиада легкая атлетика	1-4 курс	спортзал	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
<b>МАРТ</b>						
1	<b>Всемирный день гражданской обороны</b> (по отдельному плану).	обучающиеся 1-4 курс	Территория колледжа	преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
1	<b>Всероссийский открытый урок «ОБЖ»</b> , приуроченный к празднованию Всемирного дня гражданской обороны.	обучающиеся 1 курс	актовый зал	преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
1-11	Конкурс фотографий «Улыбнитесь вместе с нами» и организация работы фотовыставки.	обучающиеся 1-4 курс	холл 2 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР, классные руководители, студенческий совет	ЛР 11	Ключевые дела ПОО



Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
1-4	Подготовка тематического выпуска стенгазет к Международному женскому дню.	актив группы	холл 1 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР, классные руководители, студсовет	ЛР 12	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление
1	Международный день борьбы с наркоманией и наркобизнесом.	обучающиеся 1-4 курс	аудитории	социально-психологическая служба с привлечением специалистов ККДН	ЛР 3, ЛР 9	Правовое сознание
1-4	Организация участия обучающихся в городских культурно-массовых и праздничных мероприятиях, посвященных всемирному женскому дню 8 марта.	обучающиеся 1-3 курс	объекты города	Руководитель отдела по ВР	ЛР 12	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление, Молодежные общественные объединения
9	Мероприятие «Быть женщиной великое искусство» для проживающих в общежитии студентов.	обучающиеся 1-4 курс	библиотека	, зав. библиотекой, воспитатель	ЛР 12	Ключевые дела ПОО, Взаимодействие с родителями
	Праздничная развлекательная программа «Здравствуй весна! Прощай масленица».	обучающиеся 1-4 курс	прилегающая территория у учебному корпусу	Руководитель отдела по ВР, педагог-организатор, студенческий совет	ЛР 8	Ключевые дела ПОО
7	<b>Праздничная программа к всемирному женскому дню 8 марта «Дарите женщинам цветы!»</b>	обучающиеся 1-4 курс,	холл 1 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР, педагог-организатор,	ЛР 12	Ключевые дела ПОО,
6	Разговоры о важном Женщины – герои труда	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
13	Разговоры о важном Гимн России	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
18	Организация участия обучающихся в городских культурно-массовых и праздничных мероприятиях, посвященных <b>Дню воссоединения Крыма с Россией.</b>	обучающиеся 1-2 курс	объекты города	Руководитель отдела по ВР классные руководители	ЛР 1, ЛР 2	Ключевые дела ПОО, Молодежные общественные объединения
17	Классный час «О вреде употребления алкоголя. Пивной алкоголизм».	обучающиеся	аудитории	классные руководители	ЛР 9	Правовое сознание

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
		1-4 курс				
20	Разговоры о важном Историческая справедливость	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
24	Единый классный час «Современный предприниматель»	обучающиеся	аудитории	классные руководители	ЛР 4	Профессиональный выбор конкуренция и партнерство
в течение месяца	Семинар для обучающихся «Как не попасть под влияние вербовщиков террористических организаций»	обучающиеся 1 курс	актовый зал	Классные руководители сотрудник МВД	ЛР 1	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
В течение месяца	Первенство колледжа по баскетболу	1-4 курс	Спортивный зал	Руководитель физвоспитания	ЛР9	Ключевые дела ПОО
27	Разговоры о важном Искусство в нашей жизни Всемирный день театра	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
<b>АПРЕЛЬ</b>						
3	Разговоры о важном Бессмертный подвиг Ю.Гагарина	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
07	Классный час: 1-2 курсы - «Здоровье и долголетие»; 3-4 – «Здоровье-путь к успешной карьере».	обучающиеся 1-3 курс	аудитории	классные руководители	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Профессиональный выбор
07	Конкурс «Самая здоровая и спортивная группа»	обучающиеся 2-3 курс	Территория колледжа	руководитель физвоспитания, классные руководители	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление
10	Разговоры о важном Нюрнбергский процесс как суд справедливости	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
12	День космонавтики	1-3 курс	Территория колледжа	Классные руководители	ЛР 2, 3, 4, 5	«Студенческое самоуправление» «Молодежные общественные объединения» «Цифровая среда»
12	Единый классный час «Гагаринский урок «Космос – это мы».	обучающиеся 1 курс	аудитории	преподаватели математики, физики, классные руководители	ЛР 1	Учебное занятие
14	Классный час «Как открыть свое дело».	обучающиеся	аудитории	классные руководители	ЛР 4	Ключевые дела ПОО, Профессиональный

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
		2-3 курс				выбор
17	Разговоры о важном Сохранение окружающей среды	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
21	Классный час «Экологическая катастрофа – плата за развитие цивилизации. Как ее избежать?».	обучающиеся 1-3 курс	аудитории	классные руководители	ЛР 10	Ключевые дела ПОО, Организация предметно-пространственной среды
24	Разговоры о важном День труда	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
28	Конкурс чтецов стихотворений военных лет и исполнителей современных песен, посвященных Дню Победы «Нам дороги эти позабыть нельзя»	обучающиеся 1-3 курс	актовый зал	Руководитель отдела по ВР, преподаватели гуманитарных дисциплин	ЛР 5	Ключевые дела ПОО
29	<b>День пожарной охраны. Тематический урок ОБЖ.</b> Организация экскурсий для обучающихся	обучающиеся 1-3 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по ВР, преподаватель-организатор ОБЖ, классные руководители	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Профессиональный
в течение месяца	Акции: «Чистый дом»	обучающиеся 1-2 курс	Территория колледжа и прилегающая территория	Зам директора по АХЧ руководитель отдела по ВР	ЛР 4, ЛР 6, ЛР 10	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление, Организация предметно-
В течение месяца	Первенство колледжа по мини-футболу	1-4 курс	Спортивный зал	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
28	День здоровья	1 курс	стадион	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
<b>МАЙ</b>						
1	Праздник весны и труда участие в городских мероприятиях	1-3 курс	Территория колледжа	Руководитель отдела по ВР	ЛР 1, 2, 4, 5,	«Студенческое самоуправление» «Молодежные общественные объединения» «Цифровая среда»
03-06	Подготовка тематических выпусков стенгазет, посвященных Дню Победы.	актив группы	холл 1 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР, классные	ЛР 5	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
				руководители		
03-06	Мероприятия, посвященные <b>Дню Победы</b> : - встречи с ветеранами ВОВ и тружениками тыла; - уборка мест захоронения участников ВОВ; - городских акций: «Георгиевская ленточка», «Ветеран живет рядом», шествие «Бессмертный полк», «Молодежь помнит...»; - фотовыставка «Военные династии в истории страны!»; - урок мужества и трудового героизма.	обучающиеся 1-3 курс	воинское кладбище музей актовый зал	Руководитель отдела по ВР, зав. музеем, классные руководители, преподаватели	ЛР 1, ЛР 5, ЛР 6	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление, Молодежные общественные объединения
5	Тематическая линейка, посвященная <b>79-й годовщине Победы в ВОВ «А память священна...»</b> .	обучающиеся 1-3 курс	спортзал	Руководитель отдела по ВР, классный руководитель	ЛР 1, ЛР 5	Ключевые дела ПОО
07-09	Организация участия обучающихся в городских культурно-массовых и праздничных мероприятиях, посвященных <b>Дню Победы</b>	обучающиеся 1-3 курс	Объекты города	Руководитель отдела по ВР, классный руководитель	ЛР 1, ЛР 5	Ключевые дела ПОО, Студенческое самоуправление, Молодежные
10-20	Конкурс фотографий «Наши маленькие друзья» и организация работы фотовыставки в холле 1 этажа учебного корпуса	обучающиеся 1-3 курс	холл 1 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР классные руководители, студенческий совет	ЛР 10	Ключевые дела ПОО
15	Разговоры о важном День Победы	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
16.05.2023.	<b>Международный день семьи.</b>	обучающиеся 1-3 курс	аудитории	Классные руководители	ЛР 12	Ключевые дела ПОО, Взаимодействие с родителями
16-20	Участие во всероссийской акции «Стоп ВИЧ/СПИД».	обучающиеся-волонтеры	холл 1 этажа учебного корпуса	Классные руководители	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
17.05.	Акция, посвященная Международному Дню детского телефона доверия.	обучающиеся-волонтеры	холл 1 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР	ЛР 12	Ключевые дела ПОО, правовое сознание, Взаимодействие с родителями
18	Международный День музеев. Посещение музеев г. Ростов	обучающиеся 1-3 курс	музей	классные руководители	ЛР 5	Ключевые дела ПОО
19	Классный час «Современные подходы к проблеме СПИД».	обучающиеся	аудитории	классные	ЛР 9	Ключевые дела ПОО

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
		я 1-3 курс		руководители		
22	Разговоры о важном О важности социально-общественной активности	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
24	Классный час «Терроризм – угроза, которая касается каждого».	обучающиеся я 1-3 курс	аудитории	классные руководители	ЛР 3	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
24	Пятиминутки на уроках русского языка и литературы «День славянской письменности».	обучающиеся я 1 курс	аудитории	преподаватели русского языка и литературы	ЛР 8	Учебное занятие
26	Классный час «Я против наркотиков, потому что ...».	обучающиеся я 1-3 курс	аудитории	классные руководители	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
29	Разговоры о важном Перед нами все двери открыты	1-4 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Кураторство и поддержка
31	Акция «Всемирный день без табака». «Дышите свободно» - встреча со специалистом КДН Просмотр обучающимся видео	обучающиеся я 1-3 курс	актовый зал	волонтерский отряд	ЛР 9	Ключевые дела ПОО, Правовое сознание
В течение месяца	Первенство колледжа по легкой атлетике	1-3 курс	Спортивный зал	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
<b>ИЮНЬ</b>						
1	День защиты детей флешмоб	1-2 курс	Территория колледжа	Классные руководители		Ключевые дела ПОО
06	Пятиминутки на уроках литературы «День Русского языка – Пушкинский день России».	обучающиеся я 1 курс	ауд. № 305, 307	преподаватели русского языка и литературы	ЛР 8	Ключевые дела ПОО, Учебное занятие
10-20	Фестиваль ГТО	1-3 курс	Спортивный зал	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	Ключевые дела ПОО
06-10	Подготовка тематических выпусков стенгазет, посвященных Дню России.	обучающиеся я 1-3 курс	холл 1 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР, классные руководители	ЛР 1	Ключевые дела ПОО
8	Классный час «Защита от стресса. Методы саморегуляции».	обучающиеся я 1-3 курс	аудитории	классные руководители	ЛР 7	Кураторство и поддержка
9	Тематическая линейка, посвященная Дню России.	обучающиеся я 1-3 курс	холл 1 этажа учебного корпуса	Руководитель отдела по ВР, классные	ЛР 1	Ключевые дела ПОО

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
				руководители		
12	Организация участия обучающихся в городских культурно-массовых и праздничных мероприятиях, посвященных Дню России.	обучающиеся 1-3 курс	Объекты города	Руководитель отдела по ВР классные руководители	ЛР 1	Ключевые дела ПОО, Кураторство и поддержка
21	Участие в городском мероприятии, посвященном Дню памяти и скорби «Свеча памяти».	обучающиеся 1-3 курс	Мемориал Воинской Славы	Руководитель отдела по ВР, классные руководители	ЛР 1, ЛР 5	Ключевые дела ПОО, Кураторство и поддержка
30	Торжественное вручение дипломов выпускникам 2025.	обучающиеся выпускной курс	прилегающая территория к учебному корпусу	Руководитель отдела по ВР, педагог- организатор	ЛР 4	Ключевые дела ПОО, Профессиональный выбор

