**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Строительное черчение и рисование**

Разработчики:

Зам. директора по УПР: И.Ф.Сиротина

Преподаватель: О.А.Семяшкина

2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **условия реализации учебной дисциплины** |  |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** |  |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Строительное черчение и рисование**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной

профессиональной образовательной программы в соответствии

с ФГОС по профессии (профессиям) 08.01.08

Мастер отделочных строительных работ, квалификации

(профессии по ОК 016-94) маляр строительный

Программа учебной дисциплины может быть использована

для подготовки квалифицированных рабочих.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной**

**профессиональной образовательной программы:**

учебная дисциплина принадлежит профессиональному циклу.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам**

**освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, схемы

производства работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* требования единой системы конструкторской документации и системы

проектной документации для строительства;

* основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;
* виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ;
* правила чтения технической и технологической документации;
* виды производственной документации.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

**учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа;

**2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *74* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *74* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *32* |
| контрольные работы | *3* |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Строительное черчение и рисование»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Графическое оформление чертежей.** |  | |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Оформление чертежей** | **Содержание учебного материала** | | *2* |
| 1 | **Содержание курса и его задачи. Чертёж и его роль в технике и на производстве.** Значение графической подготовки для квалифицированного рабочего. Инструменты и принадлежности, необходимые для черчения.  Краткий обзор сведений, полученных учащимися в общеобразовательной школе, об изображении деталей методом прямоугольного проецирования. Расположение видов на чертеже. Порядок чтения чертежей. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства. | *2* |
| 2 | **Понятие о стандартах на чертежи.** Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Вычерчивание линий. Шрифты чертёжные и архитектурные ГОСТ 2.304-81. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301.-68. Рамка чертежа. Основная надпись, её форма, размеры, правила заполнения по ГОСТ 2.104-68. Масштабы чертежей по ГОСТ 2.302-68.Основные сведения о размерах на чертежах по ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров R, Ø, □. Нанесение размеров углов, фасок и повторяющихся элементов. |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| 1. **Практическая работа №1**Вычерчивание линий чертежа на листе формата А 4. Заполнение основной надписи чертёжным шрифтом.Написание на листе формата А 4 прописными и строчными буквами русского алфавита и цифр размером шрифта 10 и 7 . | |  |
| **Тема 1.2.**  **Основные приёмы вычерчивания контуров плоских деталей.** | **Содержание учебного материала** | | *2* |
| 1 | **Основные геометрические построения на плоскости и их практическое применение.** Построение перпендикулярных и параллельных прямых, углов заданной величины, деление отрезков прямых, углов и окружностей на равные части. Выявление геометрических элементов в контурах деталей. Уклон и построение наклонных прямых по заданному уклону.  Определение центра и радиуса дуги окружности. Построение касательных к одной и двум окружностям. Сопряжение дугой окружности двух пересекающихся и параллельных прямых, прямой и дуги окружности, двух дуг окружностей с разными радиусами и центрами. Приемы построения овала и эллипса. | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| 1 **Практическая работа №2**.Разделение отрезка АВ=120 мм на 7 равных частей и отрезка СЕ=100 мм в отношении 1:5. Нанесение размеров, заполнение основной надписи. Выполнение чертежа детали, применив правила построения сопряжения. Линии построения не стирать. | |  |
| **Раздел 2.**  **Проекционное черчение.** |  | | *2* |
| **Тема 2.1.**  **Наглядные изображения и техническое рисование.** | **Содержание учебного материала** | | *1* |
| 1 | **Сущность способов проецирования.** Центральное и параллельное проецирование на одну плоскость проекций и наглядные изображения параллелепипеда при центральном и параллельном проецировании; перспектива и аксонометрия параллелепипеда. Прямоугольное проецирование параллелепипеда на 2 и 3 плоскости проекций и образования чертежа параллелепипеда. Сравнительный анализ изображений параллелепипеда в перспективе, в аксонометрии и в прямоугольных проекциях. Достоинства и недостатки каждого вида изображений. Краткие сведения о перспективе.  Основные сведения об аксонометрических проекциях. Положение осей в изометрической и фронтальной диметрической проекциях. Сокращение размеров по осям X,Y,Z. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур, окружностей, геометрических тел. Порядок построения аксонометрических проекций деталей. Техническое рисование. Использование аксонометрических осей в техническом рисовании. Техника работы карандашом от руки. | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| 1. **Практическая работа №3** Построение прямоугольных изометрических проекций плоских фигур (треугольника, квадрата, окружности) в горизонтальном положении по заданным размерам; правильной прямой шестигранной призмы со стороной основания 60 мм и высотой 120 мм; куба с кругами, вписанными в его видимые грани. Ребро куба 80 мм; конуса и цилиндра высотой 120 мм и с диаметром основания 80 мм. Выполнение технического рисунка строительной детали. | |  |
| **Тема 2.2.**  **Прямоугольные проекции** | **Содержание учебного материала** | | *3* |
| 1 | **Прямоугольное проецирование как основной способ изображения** **(ГОСТ 2.305-68).** Плоскости проекции. Оси проекции. Комплексный чертеж. Расположение видов на чертеже. Проекции отрезка прямой на три плоскости проекций. Проекции плоских фигур. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций с анализом проекций элементов этих тел (вершин, ребер, граней, образующих). Развертки поверхностей геометрических тел. Проекции точек, принадлежащих поверхности предмета. Построение третьей проекции по двум заданным. Эскизы. Назначение эскизов. Последовательность выполнения эскиза: выбор главного изображения, определение необходимого числа изображений, последовательность их зарисовки. | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| 1. **Практическая работа №4**Построение трех проекций отрезка АВ с отрезками-координатами точек: А(10; 8; 3) и В (2; 4; 7). Построение третьей проекции детали по двум заданным | |  |
| **Контрольная работа.** Выполнение комплексного чертежа детали. | | *3* |
| **Раздел 3.**  **Основы технического черчения** |  | |  |
| **Тема 3.1**  **Изображения (виды, сечения, разрезы**) | **Содержание учебного материала** | | *3* |
| 1 | **Назначение, расположение и обозначение видов, сечений, разрезов.** Местные виды. Сечения ГОСТ 2.305 -68. Назначение сечений. Классификация сечений. Правила выполнения и обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях. Разрезы ГОСТ 2.305-68. Назначение разрезов. Общие сведения о разрезах. Отличие разреза от сечения. Классификация разрезов. Правила выполнения простых полных разрезов. Расположение на чертеже. Обозначение разрезов и линий сечения на чертежах Местные разрезы; их назначение и правила выполнения. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза. Условности при выполнении разрезов через тонкие стенки типа ребер жесткости и спицы. Сложные разрезы. Случаи их применения. Обозначение сложных разрезов. | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| 1 **Практическая работа№5.** Выбор видов деталей по нескольким заданным. Выбор необходимого сечения из нескольких заданных. Построение третьего вида детали по двум заданным видам и выполнение простых разрезов. | |
| **Тема 3.2.**  **Рабочие чертежи**  **и эскизы деталей** | **Содержание учебного материала** | | *3* |
| 1 | **Рабочий чертеж детали, его назначение и содержание**. Дополнительные и местные виды. Выносные элементы, их назначение, расположение, изображение и обозначение. Определение наименьшего количества изображений на чертеже. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбы, их изображения и обозначения. Резьбовые соединения ГОСТ 2.311-68. Основные условности и упрощения изображений деталей на чертежах по ГОСТ 2.305-68. Правила нанесения размеров. Эскиз детали, его назначение и содержание. Обмер детали при составлении эскиза. Правила чтения рабочих чертежей деталей. основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации. | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| 1 **Практическая работа №6**.Чтение рабочего чертежа детали. Составление спецификации. Выполнение эскизов двух деталей (одна с резьбой). | |
| **Тема 3.3.**  **Основные сведения о сборочных чертежах.** | **Содержание учебного материала** | | *3* |
| 1 | **Назначение и содержание сборочных чертежей. Изображения на сборочных чертежах** **(ГОСТ 2.109-73).** Номера позиций и их нанесение на сборочных чертежах. Назначение и содержание спецификации ГОСТ 2.108-58, связь с номерами позиций, нанесенных на чертеже. Разрезы на сборочных чертежах. Правила выполнения штриховки смежных деталей в сечениях. Последовательность чтения сборочных чертежей. | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| 1. **Практическая работа №7**Чтение чертежа общего вида изделия. Выполнение эскиза детали по чертежу общего вида изделия | |  |
| **Раздел 4.**  **Строительное черчение и рисование.** |  | |  |
| **Тема 4.1.**  **Условные изображения на строительных чертежах.** | **Содержание учебного материала** | | *3* |
| 1 | **Строительные чертежи. Условные изображения на строительных чертежах**  Содержание, классификация, назначение и виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ. Основные условные обозначения элементов зданий, отверстий и каналов в стенах, санитарно-технических устройств. Условные графические изображения элементов трубопроводов, трубопроводной арматуры, элементов сетей водоснабжения и канализации, воздуховодов, элементов отопления и вентиляции. Буквенные обозначения отопительно-вентиляционных систем и установок. | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| 1.. **Практическая работа №8**Выполнение чертежа условных графических обозначений основных элементов зданий. Выполнение чертежа условных графических обозначений санитарно-технического оборудования зданий. | |  |
| **Тема 4.2.**  **Изображение зданий на чертежах** | **Содержание учебного материала** | | *2* |
| 1 | **Содержание, классификация, назначение строительных чертежей.** Виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ.Наименование и маркировка строительных чертежей. Масштабы. Конструктивные элементы и схемы зданий. Координатные оси. Нанесение размеров, выноски и ссылки на строительных чертежах ГОСТ 2.305-68 и 21.105-79. Стандарты. Системы проектной документации для строительства (СПДС).Состав архитектурно-строительных чертежей (ГОСТ 21.501-80). Виды производственной документации. Основные условные обозначения элементов зданий, отверстий и каналов в стенах, санитарно-технических устройств. Назначение и виды чертежей фасадов и планов зданий. Виды и назначение разрезов зданий. Обозначения в планах, фасадах и разрезах зданий. Нанесение размеров и высотных отметок на чертежах. Правила чтения технической и технологической документации (проектов, схем производства работ). | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *5* |  |
| 1 **Практическая работа №9** Чтение архитектурно-строительных чертежей, проектов, схемы производства работ. Выполнение чертежей плана, разреза здания с одним вынесенным элементом. | |  |
| **Тема 4.3.**  **Архитектурные рабочие чертежи** | **Содержание учебного материала** | | *2* |
| 1 | **Архитектурные рабочие чертежи.** Понятие об архитектурном ордере и его составных частях (на примере тосканского ордера). Профили тяг и карнизов и шаблоны для их вытягивания. Фризы, бордюры и панели. Орнаменты, розетки. Орнаменты ленточные и сетчатые. Копирование орнаментов. Уменьшение и увеличение рисунков для орнаментов. Рисунки плиточных, пластиковых и мозаичных полов и панелей стен. Развертки стен и потолка с архитектурным оформлением. | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *3* |  |
| 1 **Практическая работа №10**Вычерчивание шаблонов для вытягивания плинтуса и междуэтажной тяги. Вычерчивание схем раскладки плиток «шов в шов», «в разбежку». | |
| **Тема 4.4.**  **Техническое рисование.** | **Содержание учебного материала** | | *2* |
| 1 | **Техническое рисование.** Краткие сведения о перспективе. Перспектива здания с общим архитектурным оформлением. Перспектива интерьера с оформлением поверхностей стен, пола и потолка. Цветовое оформление интерьера и фасада. Теплые, холодные, промежуточные тона. Техника нанесения акварели кистью. Ознакомление с рисунками геометрических прямолинейных и криволинейных орнаментов, многоцветными композициями, рисунками фризов, рисунками разбивки стен на зеркала | *2-3* |
| **Практические занятия** | | *4* |  |
| **1.Практическая работа №11** Выполнение технических рисунков плоских фигур и геометрических тел. Выполнение эскиза паркетного пола. | |
| **Всего:** | | | *74* |  |

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ строительного черчения.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

* рабочее место преподавателя;
* ученические чертежные столы и стулья на 25 мест;
* учебная, справочная, нормативная литература;
* стенды (план и разрез крупноблочного жилого дома, вертикальные разрезы стен, виды столярно-плотничных соединений, условные обозначения швов сварных соединений, сборочный чертеж, условные графические обозначения материалов в сечениях);
* электронные плакаты; натуральные образцы столярно-плотничных изделий. Технические средства обучения:
* электронные плакаты;
* компьютер с лицензионным программным обеспечением(Microsoft Windows XP, 7, 8,1 и новее);
* интерактивная доска;
* проектор.
  1. **Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. – М.: Стандартинформ, 2013. – 56 с.
2. ГОСТ 2.001 - 2013. Межгосударственные стандарты. Единая система конструкторской документации. – М.: Стандартинформ, 2014. – 109 с.
3. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: учебник для профессиональных учебных заведений / Ю.И. Короев. - М.: КноРус, 2012. – 257 с.
4. Строительное черчение: учебник для начального профессионального обучения / Е.А. Гусарова, Т.В. Митина, Ю.О. Полежаев, В.И. Тельной; под редакцией Ю.О. Полежаева. - М.: Изд. Центр «Академия»,2012. – 368 с.
5. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: учебник для СПО / И.С. Вышнепольский. – М.: Юрайт, 2015. – 273 с.

Дополнительная литература:

1. Якубович, А.А. Задания по черчению для строителей: практическое пособие / А.А. Якубович. – М.: Высшая школа,1989. – 255 с.

Интернет – ресурсы:

1. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник [Электронный ресурс] URL: [http://www.cherch.ru/(дата](http://www.cherch.ru/(%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B0) обращения: 04.06.2015);
2. Техническое черчение [Электронный ресурс] URL: [http://www.nacherchy.ru/(дата](http://www.nacherchy.ru/(%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B0) обращения: 04.06.2015)
3. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результатов** |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**  - читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, схемы производства работ; | -чтение различных видов архитектурно- строительных чертежей;  -применение умений в профессиональной деятельности при выполнении отделочных строительных работ |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**   * требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства; * основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно- технической документации; * виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ; * правила чтения технической и технологической документации;   - виды производственной документации | -правильность оформления чертежей согласно стандартам.  -точность и полнота знаний характеристик, условных обозначений, графических изображений, назначения и специфики использования в профессиональной деятельности.  -владение полной информацией о видах строительных чертежей, проектов, схем производства работ.  -точность чтения технической и технологической документации;  -владение полной информацией о видах производственной документации. |