|  |  |
| --- | --- |
| \\Serverypt\общая папка\АХЧ\Эмблема Промышленный техникум.png | Министерство образованияи науки Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)«Якутский промышленный техникум» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ****Заместитель директора по УР****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова****«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02. «Строительное черчение»**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии

08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования.

Квалификация:

 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 3. 4 разряд

 Электрогазосварщик, 3.4 разряд

2017 г

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, утвержденногоприказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г. №660.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум».

Разработчик:

Сивцева Саргылана Ивановна, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловойкомиссии строителейПротокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНОМетодическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТПротокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.Председатель МС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр. |
| 1. | Паспорт программы учебной дисциплины «Строительное черчение» | 4 |
| 2. | Структура и примерное содержание учебной дисциплины «Строительное черчение» | 5 |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины «Строительное черчение» | 12 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Строительное черчение» | 13 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»**

**1.1. Область применения программы**

 Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО для профессии: 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования.

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

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

**Цель** преподавания дисциплины «Строительное черчение»: приобретение студентами теоретических знаний и практическихумений в областистроительного черчения.

**Задачи:**

* Продолжить формирование коммуникативной компетентности будущих специалистов;
* Развивать навыки выполнения и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.
* Научить использовать знания из области основы черчения при пользовании конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| Коды | компетенций |
| ПК 1.1 | Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования. |
| ПК 1.2.  | Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков. |
| ПК 1.3.  | Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения |
| ПК 1.4.  | Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования. |
| ПК 2.2.  | Выполнять укрупнительную сборку вентиляционного оборудования, воздуховодов. |
| ПК 2.3.  | Выполнять монтаж вентиляционного оборудования и воздуховодов. |
| ПК 3.1.  | Производить электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности. |
| ПК 3.2. | Производить газовую сварку и резку металлических конструкций различной сложности |
| ПК 3.3.  | Осуществлять контроль качества сварочных работ. |
| ПК 3.4.  | Производить испытания сварных швов. |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Коды  | 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, клиентами. |
| ОК 7.  | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

|  |  |
| --- | --- |
| Уметь | разбираться в рабочих чертежах, схемах и маркировках;читать рабочие чертежи и схемы; |
| Знать  | законы, методы и приемы проекционного черчения;требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 24 часа

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 72 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 48 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 42 |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 24 |
| **Итоговая аттестация** *иная форма зачета* |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Единая система конструкторских документов (ЕСКД)** |
| Тема 1. Введение. Правила оформления чертежей. | **Содержание учебного материала**: Чертеж: понятие, история, роль в технике и на производстве | **2** |  |
| Значение графической подготовки. | 1 |
| ЕСКД (понятие о единой системе конструкторской документации). | 1 |
| Форматы.  | 2 |
| Рамка чертежа. Основная надпись рабочего чертежа: её форма, размеры, правила выполнения. | 2 |
| Линии чертежа: наименование, начертание, основное назначение. | 2 |
| Шрифт чертежный: основные правила выполнения, соотношение размеров шрифта. | 2 |
| Масштабы: назначение, запись. | 2 |
| Нанесение размеров: расположение размерных чисел, условное обозначение размеров радиусов, диаметров, квадратов, толщины. | 2 |
| Шероховатость: понятие, обозначение. | 2 |
| **Практические работы** | 6 | 2 |
| Вычертить основную надпись в соответствии с требованиями государственного стандарта |
| Вычерчивание контуров деталей с простановкой размеров и соблюдением стандарта «Типы линий». |
| **Контрольная работа** по теме 1. «Выполнение и оформление чертежа плоской детали в соответствии требованиям стандартов системы ЕСКД» |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 1. | 2 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:** **-**Найти в сети Интернете стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках.**-**Вычерчивание чертёжного шрифта в соответствии требованиям стандарта. |
| **Индивидуальное проектное задание:**Значение предмета «Техническое черчение» для твоей будущей профессии. |  |
| Тема 2. Геометрические построения. | **Содержание учебного материала**: Геометрические построения: понятие, классификация. |  |  |
| Деление отрезков, углов, окружностей. | 2 |
| Сопряжения: определение, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. | 2 |
| Сопряжение двух прямых. | 2 |
| Сопряжение прямой и окружности. | 2 |
| Сопряжение двух дуг, дугой заданного радиуса. | 2 |
| Выявление элементов геометрических построений в контурах деталей. | 2 |
| **Практические работы** | 6 |  |
|  Вычертить все виды сопряжений |
| **Контрольная работа** по теме 2. «Выполнение контура детали с построением сопряжений» |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 2. | 2 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**-Составить алгоритм выполнения чертежа, требующего применения геометрических построений.-Разработать чертеж плоской детали с применением всех видов геометрических построений. |
|  | **Индивидуальное проектное задание:** Подберите электротехнические изделия на занятиях производственного обучения, в быту и проанализируйте их форму на наличие различных видов сопряжений. | 3 |
| **Раздел 2. Основы черчения** |
| Тема 3. Аксонометрические и прямоугольные проекции. | **Содержание учебного материала**: Аксонометрические проекции: основные сведения, положение осей в изометрической и фронтальной диметрической проекциях. |  |  |
| Изображение плоских фигур, окружностей, геометрических тел в аксонометрии. | 2 |
| Технический рисунок. | 2 |
| Прямоугольные проекции: понятие о проецировании, плоскости проекций, расположение видов на чертеже, комплексный чертеж. | 2 |
| Проецирование геометрических тел на три плоскости проекции: назначение, правила выполнения, построение третьей проекции по двум заданным. | 2 |
| Анализ формы детали по чертежу. | 2 |
| Эскизы. | 2 |
| **Практические работы** | 6 |  |
| Вычерчивание аксонометрических проекций простейших деталей. |
| Построение третьей проекции по двум заданным. |
| **Контрольная работа** по теме 3. «Выполнение и оформление чертежа детали в соответствии с требованиями государственных стандартов». |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 3. | 4 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**-Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции.-Отличие эскиза от чертежа.-Составить алгоритм составления эскиза.**-**Найти в сети Интернет стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  | **Индивидуальное проектное задание:**Подберите несложное по форме электротехническое изделие, проанализируйте его и выполните для этого изделия технический рисунок и эскиз. | 3 |
| Тема 4. Сечения и разрезы. | **Содержание учебного материала**: Сечения: назначение, классификация, обозначение правила выполнения. | **2** |  |
| Разрезы: назначение, классификация, обозначение. | 2 |
| Графическое изображение материалов в сечениях: обозначение, правила выполнения. | 2 |
| Отличие разреза от сечения. | 1 |
| Соединение вида с разрезом, местные разрезы. | 2 |
| Сложные разрезы: понятие и случаи их применения. | 1 |
| **Практические работы** | 6 |  |
| Выполнение эскиза вала с необходимыми сечениями. |
| Выполнение чертежа несложной детали с необходимыми простыми разрезами. |
| Выполнения эскиза несложной детали с соединением половины вида с половиной разреза. |
| **Контрольная работа** по теме 4. «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами» |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 4. | 4 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:****-**Сформулировать отличия сечения от разреза.-Вычертить и нанести размеры на чертеже, содержащем соединение части вида с частью разреза.-Найти и прочитать в сети Интернет чертежи электротехнических изделий с сечениями и разрезами.**-**Найти в сети Интернет стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  | **Индивидуальное проектное задание:** Подберите несложное по форме электротехническое изделие, проанализируйте его и выполните для этого изделия чертёж с необходимыми разрезами. | 3 |
| Тема 5. Основы машиностроительного черчения. | **Содержание учебного материала**: Машиностроительные чертежи: понятие, условности и упрощения. |  |  |
| Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация, назначение. | 1 |
| Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения.  | 2 |
| Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения.  | 2 |
| Зубчатые передачи: понятие, параметры, изображение. | 2 |
| Рабочие чертежи: понятие, правила выполнения, нанесение размеров, условных обозначений и надписей.  | 2 |
| Сборочные чертежи: состав, назначение, правила выполнения, чтения, деталировка. | 2 |
| Кинематические схемы: основные сведения, условные обозначения. | 1 |
| **Практические работы** | 6 |  |
| Выполнение чертежа детали с резьбой. |
| Выполнение эскиза резьбового соединения |
| Выполнение деталировки по сборочному чертежу |
| **Контрольная работа** по теме 5. «Чтение рабочих и сборочных чертежей»  |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 5. | 4 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:****-**Составить алгоритм чтения рабочих чертежей.**-**Назначение спецификации на сборочных чертежах, её форма и порядок записи.-Составить алгоритм чтения сборочных чертежей.-Порядок чтения кинематических схем.**-**Найти в сети Интернет стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  | **Индивидуальное проектное задание:** Подобрать сборочный чертеж по специальности в Интернете и выполнить деталировку поданному чертежу. |  | 3 |
| **Раздел 3. Схемы и чтение чертежа.** |
| Тема 6.Строительные чертежи. | **Содержание учебного материала**: Строительные чертежи: содержание, классификация, наименование, маркировка, масштабы, конструктивные элементы и схемы, обозначение материалов, координационные оси, нанесение размеров, выноски, ссылки.  | **2** | 1 |
| Стандарты системы проектной документации для строительства (СПДС): назначение, состав, обозначение. | 1 |
| Архитектурно – строительные чертежи: назначение, состав.  | 1 |
| Чертежи планов зданий: назначение, состав, правила выполнения, нанесение размеров. | 2 |
| Чертежи разрезов и фасадов зданий: назначение. | 1 |
| Планы электрооборудования: назначение, состав, правила выполнения. | 2 |
| Условные графические обозначения на планах электрооборудования. | 2 |
| **Практическая работа** | 6 | 3 |
| Выполнение чертежа плана типовой двухкомнатной квартиры. |
|  Выполнение плана типовой одно или двухкомнатной квартиры. |
| **Контрольная работа** по теме 6. «Чтение и выполнение планов электрооборудования» |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 6. | 4 |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:****-**Найти чертежи планов, фасадов и разрезов зданий.-Порядок чтения строительных чертежей. - Составить алгоритм чтения планов электрооборудования.-Составить перечень условно – графических обозначений на планах электрооборудования, наиболее часто встречающихся на чертежах жилых зданий.-Составить перечень условно – графических обозначений на планах электрооборудования, наиболее часто встречающихся на чертежах промышленных зданий.**-**Найти в Интернете стандарты и сверить их содержание с материалом, полученным по теме на уроках. |
|  | **Индивидуальное проектное задание:**-Разработать графическую часть проекта электрооборудования собственной квартиры, коттеджа или дачного домика в соответствии с требованиями стандарта. |  |
| Тема 7. Чертежи и схемы по специальности. | **Содержание учебного материала**: Правила оформления технологической в соответствии стандартам (ЕСТД) документации. |  | 1 |
| Электрические схемы: классификация, правила чтения и выполнения. | 2 |
| Условные графические обозначения элементов на электрических схемах изделий с обмотками: катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, двигатели. | 1 |
| Условные обозначения коммутационных устройств. | 1 |
| Условные обозначения общего применения. | 1 |
| Условные буквенно-цифровые обозначения: понятие и назначение. | 1 |
| Условные графические обозначения на структурных и функциональных схемах. | 1 |
| Порядок чтения и выполнения строительной схемы по специальности. | 2 |
| Правила выполнения схемы по специальности. | 2 |
| **Практическая работа** | 6 |  |
| Выполнениестроительной схем  |
| **Контрольная работа** по теме 7:  |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по теме 7. |  |
| **Тематика самостоятельной внеаудиторной работы:**- Составить таблицу с наиболее часто встречающимися условно- графическими обозначениями схемах.-Подобрать в литературе или в Интернете различного вида схемы по специальности и прочитать их в соответствии с порядком чтения схем.-Выполнить предложенную монтажную схему по специальности в соответствии с требованиями стандарта. | 4 |
|  | **Индивидуальное проектное задание:**-Подобрать в технической литературе или сети Интернет принципиальную схему по специальности, выполнить и оформить её в соответствии стандарта. |  |  |
| **Итоговая аттестация** *в форме дифференцированного зачета* | **72** |  |
| **Всего часов** (максимальная учебная нагрузка) |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Строительное черчение»**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете №34 «Кабинет строительного черчения».

 **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике

- Постоянные и сменные стенды: «Правила оформления чертежей», «Лучшие работы учащихся», «Методы проецирования», «Чертеж – язык техники»

- 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;

- Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран;

интерактивная доска

Дидактический материал:

 карточки-задания

 тестовые задания по темам.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Автор** | **Наименование издания** | **Год издания** | **Издательство** |
| Чтение рабочих чертежей. | А.Н.Феофанов | 2015 | Академия |
| Инженерная графика | ВП Куликов | 2016 | Форум  |
| Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. | Инженерная графика | 2014 | ОИЦ «Академия» |
| Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. | Практикум по инженерной графике | 2015 | ОИЦ «Академия» |
| Дадаян А. А.  | Основы черчения и инженерной графики. Геометрические построения на плоскости и в пространстве  | 2014 | Издательство «Форум» |
| Исаев И. А.  | Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть I | 2014 | Издательство «Форум» |
| Исаев И. А. |  Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть II  | 2014 | Издательство «Форум» |
| Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О., Тельной В.И. | Основы строительного черчения | 2012 | ОИЦ «Академия» |
| Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. | Основы черчения | 2014 | ОИЦ «Академия» |
| Бродский А.М. и др. | Техническая графика (металлообработка) | 2013 | ОИЦ «Академия» |
| Бродский А.М. и др. | Черчение (металлообработка) | 2013 | ОИЦ «Академия» |
| Васильева Л.С. | Черчение (металлообработка). Практикум | 2013 | ОИЦ «Академия» |
| Феофанов А.Н. | Основы машиностроительного черчения | 2012 | ОИЦ «Академия» |
| Феофанов А.Н. | Чтение рабочих чертежей | 2013 | ОИЦ «Академия» |
|  |  |  |  |

Дополнительные источники:

Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Практикум по инженерной графике» ОИЦ «Академия», 2009.

Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Издательство «Форум», 2006.

Исаев И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть I Издательство «Форум», 2007.

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:

 www.e.lanbook.com (Доступ к коллекции"Инженерно-техническиенауки - Издательство Лань" ЭБС "Издательства Лань".

 [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)(Информационные, тренировочные и контрольные

материалы);

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)(Единая коллекции цифровых образовательныхресурсов).

Организация образовательного процесса

Учебная дисциплина «Строительное черчение» включает разделы:

«Единая система конструкторских документов (ЕСКД)»;

«Основы черчения»;

«Схемы и чтение чертежа ».

Перед изучением каждого раздела проводятся обзорные занятия. Оформление всех листов графических работ выполняется в строгом соответствии с заданиями, ГОСТами. В процессе изучения предмета обучающимся следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, ГОСТами, справочниками, чертежными и измерительными инструментами, компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета используются современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация примерной рабочей программы учебной дисциплины «Строительного черчения» должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование дисциплины в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж педагогической работы | Сведения о повышении квалификации | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель) |
| ОП.01. Строительное черчение | Сивцева Саргылана Ивановнапреподаватель | Высшее ЯГУ ФЯФиК, 2001 преп. истор и теор культуры, культурологНПУ ХГО, 1987 | Высшая | О. – 27П. – 25д.у. – 10 | АУ ДПО «Институт новых технологий РС(Я)», 2014 | штатный |

# 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

Для текущего контроля разработан фонд оценочных средств, предназначенный для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонд оценочных средств в ключает средства поэтапного контроля формирования компетенций:

 вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;

задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);

вопросы и задания к контрольной работе;

тесты для контроля знаний; практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении:

Общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

|  |  |
| --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата |
| ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования. | * Грамотный подбор приспособлений и инструментов выполняемым видам работ
* Выполнение слесарной обработки материалов в соответствии с требованиями строительных норм и правил (СНиП)
* Выполнение соединений трубопроводов из различных материалов в соответствии с требованиями строительных норм и правил (СНиП)
* Выполнение переноса с проекта осей будущих сетей трубопроводов на местность в соответствии с технологической последовательностью и требованиями строительных норм и правил (СНиП)
* Разработка траншей с соблюдением установленных норм недобора с последующей ручной зачисткой и устройством креплений траншеи
* Выполнение водостока в соответствии с технологической последовательностью и требованиями строительных норм и правил (СНиП
* Разнесение приборов и оборудования к месту их монтажа в соответствии с технологической схемой
* Разметка мест установки креплений в соответствии с выполняемыми видами работ
* Пробивка отверстий для прокладки труб в соответствии с проектом
 |
| ПК 1.2. Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков. | * Организация рабочего места в соответствии с выполняемыми видами работ
* Выполнение укрупненной сборки монтажных узлов и блоков в соответствии с ППР или исходя из конкретных условий монтажа
* Обеспечение надежности при транспортировке и установке блоков в проектное положение в соответствии с их размерами и массой и технологическими требованиями
* Сохранение необходимой жесткости и прочности блока при подъеме и установке в соответствии с технологическими требованиями
* Правильность включения в состав блоков всех необходимых деталей (арматура, штуцера, бобышки контрольно-измерительных приборов и автоматики, штуцера для дренажей, воздушники и т.д.) в соответствии с рабочими чертежами
* Обеспечение сохранности изоляции при транспортировке изолированных блоков в соответствии с технологическими требованиями
* Точность подачи блоков трубопроводов со сборочной площадки к месту монтажа с соблюдением очередности их монтажа
 |
| ПК 1.3. Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, | * Соблюдение техники безопасности при выполнении монтажных работ согласно требованиям строительных норм и правил (СНиП)
* Чтение санитарно-технических чертежей и схем в соответствии с условными обозначениями
* Выполнение монтажа санитарно-технических систем в соответствии с нормами и правилами;
* Установка различных видов арматуры в соответствии с требованиями проекта и технологической последовательностью
* Составление схем обвязки приборов и оборудования в соответствии с технологическими требованиями;
 |
| ПК 1.4. Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования. | * Проверка необходимого давления в испытываемой системе, созданное с помощью гидропресса в соответствии с требованиями проекта, технологической последовательностью и требованиями СНиП
* Осмотр резьбовых соединений, арматуры при заполнении водой испытываемой системы
* Устранение возможных утечек в соответствии с технологическими требованиями
 |
| ПК 2.2. Выполнять укрупнительную сборку вентиляционного оборудования, воздуховодов. | * Организация рабочего места в соответствии с выполняемыми видами работ
* Выполнение укрупненной сборки в соответствии с ППР или исходя из конкретных условий монтажа
* Транспортировка и установка блоков в проектное положение в соответствии с их размерами и массой и технологическими требованиями
* Сохранение необходимой жесткости и прочности блока при подъеме и установке в соответствии с технологическими требованиями
* Включение в состав блоков всех необходимых деталей (фланцы, прокладочные материалы, средства крепления) в соответствии с рабочими чертежами
* Установка фланцев на воздуховодах в соответствии с технологической документацией
* Комплектование воздуховодов и фасонных деталей средствами крепления в соответствии с технологическими требованиями
* Подбор материалов и инструментов для слесарно-монтажных работ выполняемым видам работ
* Подача блоков воздуховодов со сборочной площадки к месту монтажа в порядке очередности их монтажа и в соответствии с технологическими требованиями
 |
| ПК 2.3. Выполнять монтаж вентиляционного оборудования и воздуховодов. | * Соблюдение техники безопасности при выполнении монтажных работ согласно требованиям строительных норм и правил (СНиП)
* Чтение вентиляционных чертежей в соответствии с их условными обозначениями
* Выполнение монтажа воздуховодов в соответствии с технологической последовательностью
* Установка различных видов оборудования в соответствии с требованиями проекта и технологической последовательностью
* Определение очередности производства работ в условиях монтажа в соответствии с требованиями проекта и технологической последовательностью
* Проведение испытаний с замерами параметров воздуха в соответствии с требованиями строительных норм и правил (СНиП)
 |
| ПК 3.1. Производить электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности. | * Организация рабочего места в соответствии с выполняемыми видами работ
* Подбор инструментов, приспособлений, источников питания, сварочных материаловвсоответствии с выполняемыми видами работ
* Выполнение подготовительных операций металла под сварку: правка, очистка, разметка, вырезка заготовок, подготовка кромок в соответствии с технологическими требованиями
* Сборка деталей и конструкций под сварку в соответствии с технологическими требованиями
* Выполнение прихватки деталей, изделий и конструкций в различных пространственных положениях в соответствии с технологическими требованиями;
* Выбор параметров режима сварки в соответствии с выполняемыми видами работ
* Выполнение сварных швов в различных пространственных положениях в соответствии с технологическими требованиями
* Выполнение сваркидеталей, узлов, изделий и конструкций различной сложности
* Выполнение ручной дуговой резки различных металлов и сплавов
* Выполнение наплавки раковин и трещин в деталях, узлах и отливках средней сложности
* Соблюдение правил техники безопасности при выполнении электросварочных работ согласно требованиям строительных норм и правил (СНиП);
 |
| ПК 3.2. Производить газовую сварку и резку металлических конструкций различной сложности. | * Подбор инструментов, приспособлений, источников питания, сварочных материалов для газовойсваркивсоответствии с выполняемыми видами работ
* Выбор параметров режима сварки в соответствии с выполняемыми видами работ
* Выполнениегазовой сварки и резкисредней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов
* Соблюдение правил техники безопасности при выполнении газосварочных работ согласно требованиям строительных норм и правил (СНиП)
 |
| ПК 3.3. Осуществлять контроль качества сварочных работ. | * Соблюдение контроля качества исходных материалов и изделий согласно требованиям СНиП
* Соблюдение контроля готовности сварочного оборудования и оснастки согласно требованиям СНиП
* Соблюдение операционного контроля технологии сборки и сварки изделий согласно требованиям СНиП
* Соблюдение контроля качества готовой продукции согласно требованиям СНиП
 |
| ПК 3.4. Производить испытания сварных швов. | * Выбор методов для определения причин дефектов сварочных швов
* Подбор инструментов, оборудования для определения причин дефектов сварочных швов
* Проведение испытания сварных швов
* Соблюдение технологии и правил техники безопасности при проведении испытания плотности сварных швов
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | Показатели оценки результата |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности;
* Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии;
* Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности
 |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;
* Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности по защите информации;
* Соответствие подготовленного плана собственной деятельности по защите информации требуемым критериям;
* Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;
* Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности по защите информации;
 |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | * Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;
* Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач;
* Принятие решения за короткий промежуток времени
 |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | * Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
* Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации;
* Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени
 |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;
* Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий;
* Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;
 |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;
* Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий;
* Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;
 |
| ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. | * Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач;
* Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач по соблюдению охраны труда и экологической безопасности;;
* Соответствие подготовленного плана по соблюдению охраны труда и экологической безопасности;
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата |
| ***Знать:*** требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); | * перечисление требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
* перечислениетребований единой системы конструкторской документации (ЕСТД).
 |
| законы, методы и приемы проекционного черчения; | * + - перечисление основных правил построения чертежей
		- перечислениевидовпроекций на плоскости
		- приводит верный алгоритм построения чертежа
		- верный сравнительный анализ видов проекций на чертеже
 |
| ***Уметь:***разбираться в рабочих чертежах, схемах и маркировках;читать рабочие чертежи и схемы; | * Обоснованность выбора метода чтения рабочих чертежах, схемах и маркировках
* Верное определение типов и видов схем
* Соответствие чтения чертежей, схем по всем типам и видам
 |

Оценка результатов освоения дисциплины производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

Разработчик:

Преподаватель черчения:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сивцева С.И.