Министерство образования и науки РТ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Арский агропромышленный профессиональный колледж» Филиал №1

*Согласовано «Утверждаю»*

*на заседании метод. комиссии Директор ГАПОУ «ААПК»*

*протокол №*  *от « « 2018г.*

*председатель МК Филиала №1 /Камалутдинов Р.Р./*

*/Мухаметзянова Н.Н./ \_*

**ПРОГРАММа ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. Основы строительного черчения**

по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ

2018 г.

Программа общепрофессиональной дисциплины **ОП.03 «Основы строительного черчения»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)

по профессии среднего профессионального образования, входящим в состав укрупненной группы профессий 08. 00. 00 «Техника и технологии строительства», по направлению подготовки

**08.01.07 Мастер общестроительных работ**

**Организация-разработчик**: ГАПОУ «Арский агропромышленный профессиональный колледж»

**Разработчик:** Файзрахманова Залиля Ахметовна – преподаватель учебно-профессиональной дисциплины

**Консультант:** генеральный директор ООО Арский КСМ»- Муллагалиев Рафаэль Адгамович

Рекомендована Педагогическим советом ГАПОУ «Арский агропромышленный профессиональный колледж»

протокол № 1 от «30» августа 2018 г.

**Содержание**

**стр.**

1. **Паспорт программы учебной дисциплины 4**
2. **Структура и содержание учебной дисциплины 5**
3. **Условия реализации программы дисциплины 13**
4. **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 14**
5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОПД. 03

Основы строительного черчения

* 1. Область применения программы

Программа общепрофессиональной дисциплины является частью образовательной программы на основе ФГОС по профессиям СПО:

08.01.07 Мастер общестроительных работ,

Программа общепрофессиональной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии «электросварщик ручной электродуговой сварки», «каменщик».

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

* 1. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

общепрофессиональные дисциплины ОПД.03. Основы строительного черчения.

* 1. Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен:

уметь:

- читать архитектурно- строительные чертежи, проекты, монтажные схемы,

схемы производства работ;

знать:

- требования единой системы конструкторской документации (ЕКСД) и

системы проектной документации для строительства (СПДС);

- основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-техни-

ческой документации;

- виды строительных чертежей, проектов, монтажных схем, схем произ-

водства работ;

- правила чтения технической и технологической документации;

- виды производственной документации.

Коды формируемых компетенций ОК 1 - 11 ПК 1.1 - 7.5

1.4. Количество часов на освоение ОПД.03 при подготовке:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПД.03 «Основы строительного черчения»
   1. Объем ОПД. 03 и виды учебной работы:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 56 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка | 52 |
| в том числе: |  |
| лекций, теоретических занятий | 10 |
| практических занятий | 42 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 4 |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета* |  |

* 1. Тематический план и содержание дисциплины ОП .03 «Основы строительного черчения»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
| 1 | | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел 1. Техническое черчение | | | | 24 | 2 |
| Тема 1.1.  Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей | | Содержание учебного материала | | 1 |
| 1.1.1 Введение. Проектно-конструкторская документация. Оформление чертежей по государственным стандартам. ГСС, ЕСКД, ЕСТД. Форматы, штампы, основные надписи чертежей. Линии чертежа. Масштабы. Шрифты. Правила постановки размеров, геометрических характеристик, условных графических обозначений. | | 1 |
| Практическая работа | | 3 |  |
| 1.Выполнение надписей чертежным шрифтом. | | 1 |
| 2. Вычерчивание чертежа технической детали, иллюстрирующей применение линий, различных по назначению и виду. | | 1 |
| 3. Вычерчивание чертежа технической детали, иллюстрирующей применение условных знаков допусков и шероховатостей. | | 1 |
| Тема 1.2.  Геометрографические  построения | | Содержание учебного материала | | 1 | 2 |
| * + 1. 1.2.1. Применяемые инструменты и принадлежности. Изображение точек, прямых и кривых линий, плоских фигур. Построения пересечений прямых. Пропорциональность. Сопряжения прямых и кривых линий. Правильные, произвольные плоские фигуры   Циркульные и лекальные кривые. Соответствия в изображениях кривых и прямолинейных фигур | | 1 |
| Практические занятия | | 8 |  |
| 1. 1.Построение перпендикуляров, деление отрезков и углов. | | 1 |
| 1. 2.Построение правильных многоугольников. | | 1 |
| 1. 3. Построение касательных к окружности. | | 1 |
| 1. 4. Построение сопряжений сторон углов и параллельных прямых. | | 1 |
| 5. Построение сопряжений окружностей дугой заданного радиуса. | | 1 |
| 6. Построение циркульных кривых линий. | | 1 |
| 7. Построение архитектурных обломов. | | 1 |
| 8. Построение лекальных кривых линий. | | 1 |
| Самостоятельная учебная работа:  Самостоятельное изучение тем:  1. Построение сечений и разрезов. | | | | 1 | 2 |
| Тема 1.3.  Проекционные основы  построений видов,  разрезов и сечений  на чертежах | | Содержание учебного материала | | 1 | 2 |
| 1.3.1.Понятие о проекционной метрической системе. Аксонометрические проекции. Построение разверток линий и поверхностей. Ортогональные проекции точек, прямых и плоскостей. Определение натуральных величин. Ортогональные проекции многогранных поверхностей | | 1 |
| Практическая работа | | 6 |  |
| 1.Построение проекций многогранников и точек на их поверхностях. | | 1 |
| 2. Построение проекций тел вращения и точек на их поверхностях. | |  |
| 3. Построение разверток поверхностей геометрических тел. | | 1 |
| 4. Построение пересечения геометрических тел плоскостью и построение действительного вида сечения. | |  |
| 5. Построение аксонометрических изображений. | | 1 |
| 6. Построение ортогональных проекций систем поверхностей. | | 1 |
| Тема 1.4.  Чертежи соединений деталей | Содержание учебного материала | | | 1 |  |
| 1.4.1 Разъемные и неразъемные соединения | | | 1 |
| Практическая работа | | | 2 |  |
|  | 1. Выполнение изображения проекций болтового комплекта. | | | 1 |  |
| 2. Выполнение изображений сварных соединений. | | | 1 |  |
| Раздел 2. Строительное черчение | | | | 32 |  |
| Тема 2.1.  Графическое оформление | | Содержание учебного материала | | 1 | 2 |
| 2.1.1.Проектирование зданий и сооружений. Стандартизация.  Комплекты чертежей в проекте строительного объекта.  Использование стандартов графического оформления в строительных чертежах  Модульная метрическая система в изображениях конструкций, их элементов и деталей.  Условные графические обозначения строительных материалов.  Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки. | | 1 |
| Практическая работа | | 5 |  |
| 1. Конструктивные схемы гражданских зданий. | | 1 |
| 2. Конструктивные схемы производственных зданий. | | 1 |
| 3. Конструктивные элементы лестниц. | | 1 |
| 4.Надписи на чертежах фасадов зданий и сооружений, их фрагментов, разрезов и выносных элементов. | | 1 |
| 5. Спецификации, ведомости, экспликации на строительных чертежах. | | 1 |
| Самостоятельная учебная работа:  Самостоятельное изучение следующих тем:  1.Стандартизация проектирования в строительстве (реферат).  2. Единая система модульной координации  3.Графическое обозначение материалов в сечениях  4.Линии на строительных чертежах. | | | | 1 |  |
| Тема 2.2.  Архитектурно-строительные чертежи | | Содержание учебного материала | | 1 | 2 |
| 2.2.1.Назначение, состав проекционных изображений.  Чертежи планов зданий, сооружений.  Чертежи фасадов.  Чертежи разрезов, фрагментов, узлов деталей. | | 1 |
| Практическая работа: | | 5 |  |
| 1. Чтение чертежей планов жилых зданий. | | 1 |
| 2. Чтение чертежей планов производственных зданий. | | 1 |
| 3. Вычерчивание плана этажа типового жилого дома. | | 1 |
| 4.Вычерчивание фасада производственного здания. | | 1 |
| 5. Вычерчивание схематизированного разреза здания. | | 1 |
| Самостоятельная учебная работа:  Самостоятельное изучение следующих тем:  1.Условные изображения элементов здания.  2.Выполнение изображения фасада жилого дома. | | | | 1 |  |
| Тема 2.3.  Чертежи металлических конструкций | | Содержание учебного материала | | 1 | 2 |
| 2.3.1.Состав и марки чертежей, связанных с проектированием, изготовлением и монтажом металлических конструкций.  Общие сведения о конструкциях каркасов производственных зданий.  Условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических конструкций. | | 1 |
| Практические занятия: | | 3 |  |
| 1.Соединения деталей металлических конструкций. | | 1 |
| 2.Выполнение чертежей сварных соединений | | 1 |
| 3.Вычерчивание узла металлической фермы. | | 1 |
| Тема 2.4.  Чертежи  железобетонных конструкций | | | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| 2.4.1.Рабочие чертежи, назначение, состав, специфика проекционных изображений и масштабы. Рабочие монтажные схемы панельных, крупнопанельных зданий.  Сборочные чертежи. Чертежи арматурных изделий | 1 |
| Практические занятия: | 3 |  |
| 1.Чертеж железобетонных элементов сборных конструкций | 1 |
| 2.Схема расположения фундаментов жилого дома | 1 |
| 3.Схема монтажа плит перекрытия технического подвала. | 1 |
| Самостоятельная учебная работа:  Самостоятельное изучение следующих тем:  1.Рабочие чертежи бетонных и ж/б элементов сборных конструкций.  2.Схема положения конструктивных элементов. | | | | 1 |  |
| Тема 2.5.  Чертежи  каменных  конструкций | | | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| 2.5.1.Виды чертежей.  Масштабы, виды, схемы на рабочих чертежах.  Условные изображения, простановка размеров на рабочих чертежах.  Рабочие чертежи-развертки.  Чертежи фасадов, узлов и деталей с применением материалов из камня, керамики. | 1 |
| Практические занятия: | 2 |  |
| 1.Выполнение чертежа кирпичной кладки стены - вертикальной порядовки. | 1 |
| 2.Выполнение чертежа кирпичной кладки – горизонтальной порядовки. | 1 |
| Тема 2.6.  Чертеж монтажа  конструкций и технологического  оборудования  зданий | | | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| 2.6.1.Проект производства работ.  Рабочие монтажные чертежи и схемы технологического оборудования.  Сборочные монтажные чертежи трубопроводов. | 1 |
| Практические занятие: | 2 |
| 1.План расстановки оборудования цеха. | 1 |
| 2.Монтажный чертеж фундаментов сварочного шва. | 1 |
| Тема 2.7.  Чертежи строительных  генеральных планов | | | Практические занятия: | 1 | 2 |
| 1. Условные изображения, масштаб, информация на чертежах генпланов.Выполнение примерного чертежа строительного генплана. | 1 |
| Тема 2.8  Техническое рисование | | | Практические занятия | 1 | 2 |
| 1. Техника выполнения рисунка карандашом. Элементы компоновки. Изображение зданий и интерьеров. Отмывка и цветовые решения. | 1 |
|  | | | Диф. зачет за курс обучения | 1 |  |
|  | | | В СЕ Г О: | 56 |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы строительного черчения».

Оборудование учебного кабинета «строительное черчение »: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, комплект плакатов.

Оборудование медиастудии: проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD, доска, парты, стулья.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет- ресурсов

1. Государственные стандарты. Указатели. В 4 т. Т 1-4.: Изд-во стандартов, 2007;
2. Мясоедова Н.В., Леонова Л.М. Инженерная графика (геометрическое и проекционное черчение):Учебное пособие.- Омск: Изд-во ОмГТУ,2005- 52с.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия»,2014
4. Короев Ю.И. Черчение для строителей. Москва Высшая школа 2014
5. Гусарова Е.А. ,Митина Т.В. ,Полежаев Ю.О. Строительное черчение: Учебник для нач. проф. образования, издательский центр « Академия» 2005.
6. Задания по черчению для строителей/ А.А.Якубович: практическое пособие- 2-е изд. перераб.- М.: Высш. Шк.,1989-232с.: ил.
7. Черчение: учебник для уч-ся общеобразовательных учреждений/ В.В.Степанкова, Л.Н.Анисимов, Л.В.Курцаева, А.И.Шершевская; под ред. В.В.Степанковой .М.:Просвещение.2001-206с.:ил.
8. Интернет- ресурсы: rusgraf.ru.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по дисциплине, обеспечивает организацию и проведение итоговой аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателямрезультатов подготовки (таблица).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел(тема) учебной  дисциплины | Результаты  (освоенные умения, знания) | Основные показатели  результатов  подготовки | Формы и методы  контроля |
| Раздел 1.  Техническое черчение | Умение правильно:  - читать и оформлять чертежи, схемы и графики;  - составлять эскизы на  обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;  - пользоваться справочной литературой и спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;  - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.  Знание:  - основ черчения и геометрии;  - требований единой системы  конструкторской документации(ЕКСД) ;  - правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;  - способов выполнения рабочих чертежей и эскизов. | Правильность:  -выполнения заданий  по заданному алгоритму.  - поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе | Текущий контроль:  -выполнение индивидуальных домашних заданий;  - тестирование;  - экспертное оценивание выполнения практических работ. |
| Раздел 2.  Строительное черчение | Умение правильно:  -составлять эскизы и чертежи на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок на ПК.  Знание :  -основ черчения и геометрии;  - программы | Правильность:  - выполнения заданий по заданному алгоритму в программе | Текущий контроль:  \_выполнение индивидуальных домашних заданий |

**Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля 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» |