**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Костромской колледж отраслевых технологий строительства и лесной промышленности»**

**УТВЕРЖДЕНА**

**приказом № от**

**директора ОГБПОУ**

 **«Костромской областной колледж**

 **отраслевых технологий строительства и лесной промышленности»**

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

 **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

**(базовой подготовки)**

**Кострома, 2018 г**.

 Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (базовая подготовка).

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Костромской областной колледж отраслевых технологий строительства и лесной промышленности»

Разработчик: Ракутин Александр Евгеньевич – преподаватель

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | 6 |
| 1. **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины**
 | 11 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины**
 | 12 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерная графика**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Программа учебной дисциплины может быть использована для дополнительной профессиональной подготовки и переподготовки в учреждении среднего профессионального образования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованадля профессиональной подготовки электромонтеров по ремонту и обслуживанию

электрооборудования.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые способы и методы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами , руководством, потребителями;

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

 Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

 ПК1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий. ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3 Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК4.1Организовывать работу производственного подразделения.

ПК4.2 Контролировать качество качество выполнения электромонтажных работ.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося\_141\_\_\_\_\_часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_\_90\_\_часов;

самостоятельной работы обучающегося \_\_47\_\_\_\_ часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *132* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | *90* |
| в том числе: |  |
|  лабораторные занятия | *-* |
|  практические занятия | *60* |
|  контрольные работы | *-* |
|  курсовая работа (проект)  | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *42* |
| в том числе: |  |
|  выполнение графических работ | *42* |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет* |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины инженерная графика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся**  | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.****Геометрическое черчение** |  | ***18*** |  |
| **Тема 1.1.****Введение** | Содержание учебного материала | *1* | *1* |
| 1 | Цели и задачи предмета. Чертежные инструменты и принадлежности. |  |  |
| **Тема1. 2.****Основные сведения по оформлению чертежей.** | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Форматы, линии, масштабы, основная надпись согласно ЕСКД | *1* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Выполнение основной надписи согласно ЕСКД. | *1* | *1* |
| **Тема1.3.****Шрифты чертежные**  |  Содержание учебного материала | *3* |  |
| 1 | Правила написания шрифтов чертежных согласно ЕСКД | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Написание щрифта типа Б и цифр  | *2,5* | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 1. Титульный лист | *5* |
| **Тема1.4.****Основные правила** **нанесения размеров на чертежах** | Содержание учебного материала | *4* |
| 1 | Нанесение размеров согласно ЕСКД | *1* | *1* |
| Практические занятия |  |  |
| 1 | Нанесение размеров на чертеже детали | *3* | *2* |
| **Тема1.5.****Сопряжение** | Содержание учебного материала | *3* |  |
| 1 | Сопряжений прямых и окружностей | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Построение сопряжений прямых линий и окружностей заданным радиусом | *2,5* | *2* |
| **Раздел 2****Проекционное черчение** |  | ***45*** |  |
| **Тема2.1****Проецирование точки** | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Комплексный чертеж. | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Проецирование точек по координатам | *1,5* | *2* |
| **Тема2.2****Проецирование отрезка прямой** | Содержание учебного материала | *2* |  |
| 1 |  Прямые частного и общего положения. | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Проецирование отрезка прямой по координатам | *1,5* | *2* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | *4* |
| **Тема2.3.****Проецирование плоскости** | Содержание учебного материала | *2* |  |
| 1 | Плоскости частного и общего положения. | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Проецирование плоскостей по координатам.  | *1,5* | *2* |
| **Тема2.4.****Проецирование геометрических тел** | Содержание учебного материала | *2* |  |
| 1 | Геометрические тела. Гранные тела и тела вращения | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Проецирование гранных тел и тел вращения  | *1,5* | *2* |
| **Тема2.5.****Аксонометрические****проекции** | Содержание учебного материала | *2* |  |
| 1 | Аксонометрические проекции отрезков, плоскостей, окружности, геометрических тел  | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Выполнение изометрических проекций геометрических тел | *1,5* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 2. Проекции геометрических тел. | *3* |
| **Тема2.6.****Сечение геометрических тел** | Содержание учебного материала | *4* |
| 1 | Сечение геометрических тел наклонной плоскостью | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Сечение гранных тел  | *1,5* | *2* |
| 2 | Сечение тел вращения | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 3. Сечение геометрических тел | *3* |
| **Тема2.7.****Взаимное пересечение поверхностей** | Содержание учебного материала | *4* |
| 1 | Линия пересечение поверхностей | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Построение линии пересечения двух призм | *1,5* | *2* |
| 2 | Построение линии пересечения цилиндра и конуса | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 4. Пересечение поверхностей | *3* |
| **Тема2.8.****Техническое рисование** | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Техническое рисование.  | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Выполнение технического рисунка с элементами конструирования | *1,5* | *3* |
| **Тема2.9.****Комплексный чертеж модели** | Содержание учебного материала | *4* |  |
| 1 | Комплексный чертеж | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Построение третьей проекции по двум заданным | *1,5* | *3* |
| 2 | Выполнение изометрической проекции модели | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 5. Проекции моделей | *4* |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | ***2*** | ***3*** | *4* |
| **Раздел 3****Машиностроительное черчение** |  | ***56*** |  |
| **Тема3.1.****Основные положения** | Содержание учебного материала | *2* |  |
| 1 | Изображения на чертежах. Виды | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Выполнение 6 видов модели.  | *1,5* | *1* |
| **Тема3.2.****Разрезы и сечения** | Содержание учебного материала | *6* |  |
| 1 | Изображение на чертежах. Разрезы и сечения, выносные элементы. | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Простые разрезы | *1,5* | *2* |
| 2 | Сложные разрезы | *2* | *2* |
| 3 | Сечения и выносные элементы | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 6. Сложные разрезы | *2* |
| **Тема3.3.****Резьба** | Содержание учебного материала | *3* |
| 1 | Классификация резьбы | *0,5* |
| 2 | Изображение и обозначение резьбы согласно ЕСКД | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Вычерчивание детали, имеющей резьбу с использованием Интернет ресурсов | *2* | *2* |
| **Тема3.4.****Эскизы деталей** | Содержание учебного материала | *2* |  |
| 1 | Последовательность выполнения эскиза | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Выполнение эскизов деталей | *1,5* | *3* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 7. Эскизы деталей | *3* |
| **Тема3.5.****Разъемные и неразъемные соединения** | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Разъемные соединения и неразъемные соединения  | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Крепежные соединения по условным соотношениям согласно ЕСКД | *1,5* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 8. Резьбовые соединения с использованием Интернет ресурсов | *2* |
| **Тема3.6.****Зубчатые передачи** | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Условное изображение зубчатых передач. | *0,5* |
| Практические занятия |  | *2* |
| 1 | Расчет и чертеж зубчатого зацепления | *1,5* |  |
| **Тема 3.7.****Сборочный чертеж** | Содержание учебного материала | *7* |
| 1 | Сборочный чертеж и чертеж общего вида | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Эскизы деталей разъемной сборочной единицы. | *1,5* | *2* |
| 2 | Увязка сопрягаемых размеров. | *2* | *3* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | *4* |
|  | 3 | Составление спецификации. Позиции на сборочном чертеже. | *2* | *2* |
| 4 | Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. | *1* | *3* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 9. Сборочный чертеж | *3* |
| **Тема 3.8.****Деталирование** | Содержание учебного материала | *7* |
| 1 | Чтение и деталирование чертежей. | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Чтение чертежа. | *1,5* | *1* |
| 2 | Порядок деталирования. | *0,5* | *2* |
| 3 | Деталирование | *4,5* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 10. Деталирование | *6* |
| **Раздел 4****Чертежи и схемы по специальности** |  | ***17*** |  |
| **Тема 4.1.****Схемы.** | Содержание учебного материала | *4* |  |
| 1 | Классификация схем. | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Чтение кинематических схем | *1,5* | *1* |
| 2 | Выполнение гидравлической схемы механизма  | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 11 с использованием ПК. Схема гидравлическая принципиальная | *3* |
| **Тема 4.2.****Строительное черчение.** | Содержание учебного материала | *6* |
| 1 | Основные положения строительного черчения | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Чтение строительного чертежа. Сходства и различия машиностроительного и строительного чертежа | *1,5* | *1* |
| 2 | Выполнение плана кабинета по условным обозначениям. | *2* | *2* |
| 3 | Чтение плана промышленного здания. | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся |  |  |
| 1 | Выполнение графической работы 12. План цеха | *4* |
| **Раздел 5.****Общие сведения о машинной графике** |  | ***5*** |  |
| **Тема 5.1.****Машинная графика** | Содержание учебного материала | *5* |  |
| 1 | Общие сведения о машинной графике | *0,5* |
| Практические занятия |  |
| 1 | Возможности программы «Компас» | *1,5* | *1* |
| 2 | Чертежи в программе «Компас» | *3* | *2* |
| **Итоговое занятие** |  | ***2*** |  |
| **Всего:** | ***132*** |  |

**3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя и рабочие места студентов; классная доска.

Технические средства обучения: плакаты, модели, макеты, измерительные инструменты, сборочные единицы, детали, компьютеры.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

Чекмарев А.А. «Начертательная геометрия и черчение». Юрайт. 2011

Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Черчение (металлообработка)». Академия. 2011

Миронов Б.Г., Миронов Р.С. «Сборник заданий по инженерной графике». Высшая школа. 2011

Дополнительные источники:

Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. «Компьютерная графика» (в 2 частях). Форум. 2010

Поисковые системы Интернета :

 Yandex, Rambler, Google

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

**Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| Умения: выполнять геометрические построения;  выполнять чертежи технических изделий; выполнять сборочные чертежи; Знания правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); методы, приемы выполнения чертежей и схем по специальности; | оценка качества выполнения графических работ;контрольные работы;тестированиеоценка качества выполнения графических работ;контрольные работы;тестирование |