**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 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**

**(базовой подготовки)**

(ЗАОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ)

**Кострома, 2017 г**.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

(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 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованадля профессиональной подготовки станочников деревообрабатывающих станков.

**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-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК2.3.Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. ПК3.3.Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения. ПК3.4.Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам

должен уметь:

- читать технические чертежи,

- выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц,

- выполнять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;

должен знать:

- основы проекционного черчения;

- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося\_222\_\_\_\_\_часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_\_36\_\_часов;

самостоятельной работы обучающегося \_\_186\_\_\_\_ 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)** | *222* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *-* |
| практические занятия | *36* |
| контрольные работы | *-* |
| курсовая работа (проект) | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *186* |
| в том числе: |  |
| выполнение графических работ | *104* |
| *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** |  | | | | | ***28*** |  |
| **Тема 1.1.**  **Введение Основные сведения по оформлению чертежей. Чертежный шрифт** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | | | *2* | *2* |
| 1 | | | Цели и задачи предмета. Правила выполнения графических работ. Форматы, линии, масштабы согласно, основная надпись, чертежный шрифт ЕСКД | | *2* | *3* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | | *6* |
| 1 | Изучение лекционного материала | | | | *2* |
| 2 | Выполнение чертежного шрифта | | | | *4* |
| **Тема1. 2.**  **Основные правила нанесения размеров на чертежах** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | | | *2* | *2* |
| 1 | | | Нанесение линейных размеров, угловых размеров и размеров окружностей cогласно ЕСКД | | *2* |
| 2 | | | Уклон и конусность | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | | *2* | *3* |
| 1 | | | Изучение лекционного материала | | *2* |
| **Тема1.3.**  **Геометрические построения** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | | | *2* | *2* |
| 1 | | | Деление угла и отрезка на равные части. Сопряжение линий. | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | | *8* | *3* |
| 1 | | | Изучение лекционного материала | | *2* |
| 2 | | | Выполнение графической работы 1. Линии чертежа, сопряжения, нанесение размеров. | | *6* |
| **Тема 1.4.**  **Лекальные**  **кривые** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | | | *2* | *2* |
| 1 | | | | Построение лекальных кривых: спираль Архимеда, эвольвента синусоида. | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | | *4* | *3* |
| 1 | | | | Изучение лекционного материала | *1* |
| 2 | | | | Выполнение построения эвольвенты | *3* |
| **Раздел 2**  **Проекционное черчение** |  | | | | | ***111*** |  |
| **Тема2.1**  **Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | | | *2* | *2* |
| 1 | | | Проецирование точек по координатам, отрезка прямой по координатам двух точек, плоскости по координатам трех точек | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | | *2* | *3* |
| 1 | | | Изучение лекционного материала | | *2* |
| **Тема2.2.**  **Проецирование геометрических тел** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | | | *2* | *2* |
| 1 | | | Проецирование гранных тел | | *1* |
| 2 | | | Проецирование тел вращения | | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | | *3* | *3* |
| 1 | Изучение лекционного материала | | | | *3* |
| **Тема2.3.**  **Аксонометрические**  **проекции** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | | | *2* | *2* |
| 1 | | | Аксонометрические проекции | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | | *16* | *3* |
| 1 | | | Изучение лекционного материала | | *2* |
| 2 | | Выполнение графической работы 2. Проекции геометрических тел. | | | *14* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема2.4.**  **Сечение геометрических тел** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | *4* | *2* |
| 1 | | Сечение призмы, пирамиды, цилиндра, конуса наклонной плоскостью | *4* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | *18* | *3* |
| 1 | Изучение лекционного материала | | *2* |
| 2 | Выполнение графической работы 3. Сечение геометрических тел | | *16* |
| **Тема2.5.**  **Взаимное пересечение поверхностей** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | *4* | *2* |
| 1 | | Построение линии пересечения призмы и пирамиды, построение линии пересечения цилиндра и конуса | *4* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | *18* | *3* |
| 1 | Изучение лекционного материала | | *2* |
| 2 | Выполнение графической работы 4. Пересечение поверхностей | | *16* |
| **Тема 2.6.**  **Техническое рисование** | Самостоятельная работа обучающихся | | | *14* | *3* |
| 1 | Техническое рисование | | *6* |
| 2 | Выполнение технического рисунка изделия с элементами конструирования | | *8* |
| **Тема2.6.**  **Комплексный чертеж модели** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | *4* | *2* |
| 1 | Комплексный чертеж модели. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение изометрической проекции по комплексному чертежу. | | *4* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | *22* | *3* |
| 1 | Изучение лекционного материала | | *2* |
| 2 | Выполнение графической работы 5. Проекции моделей | | *20* |
| **Раздел 3**  **Машиностроительное черчение** |  | | | ***71*** |  |
| **Тема3.1.**  **Основные положения. Изображения на чертежах: виды, разрезы, сечения, выносные элементы** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | *2* | *2* |
| 1 | Правила выполнения видов, разрезов, сечений, выносных элементов. | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | *6* | *3* |
| 1 | Изучение лекционного материала | | *2* |
| 2 | Выполнение трех видов изделия с необходимыми разрезами и сечениями | | *4* |
| **Тема3.2.**  **Резьба.**  **Разъемные и неразъемные соединения** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | *2* | *2* |
| 1 | Классификация резьбы. Правила обозначения и изображения резьбы. Болтовое, шпилечное и винтовое соединения. Неразъемное соединение-клеевое. | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | *12* | *3* |
| 1 | Изучение лекционного материала | | *2* |
| 2 | Выполнение графической работы 6. Резьбовые соединения | | *10* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3.3**  **Допуски и посадки.** | Самостоятельная работа обучающихся | | | *6* | *3* |
| 1 | | Правила нанесения допусков и посадок размеров, допусков формы и расположения на чертежах согласно ЕСКД | *2* |
| 2 | | Нанести допуски и посадки размеров, формы и расположения на чертеже изделия | *4* |
| **Тема 3.4**  **Шероховатость поверхностей.** | Самостоятельная работа обучающихся | | | *6* | *3* |
| 1 | | Правила нанесения шероховатости поверхностей на чертежах согласно ЕСКД | *2* |
| 2 | | Нанести шероховатость поверхностей на чертеже изделия | *4* |
| **Тема3.5.**  **Зубчатые передачи** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | *2* | *2* |
| 1 | Условное изображение зубчатых передач. Расчет зубчатого зацепления. | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | *7* | *3* |
| 1 | Изучение лекционного материала | | *1* |
| 2 | Выполнение графической работы 7. Чертеж зубчатого колеса. | | *6* |
| **Тема 3.6.**  **Червячные передачи** | Самостоятельная работа обучающихся | | | *10* | *3* |
| 1 | Условное изображение червячных передач. Расчет червячного зацепления | | *4* |
| 2 | Выполнить чертеж червячного колеса | | *6* |
| **Тема 3.6.**  **Сборочный чертеж.**  **Деталирование** | Практическое занятие. Содержание учебного материала | | | *2* | *2* |
| 1 | Сборочный чертеж и чертеж общего вида Эскизы деталей разъемной сборочной единицы Увязка сопрягаемых размеров. Составление спецификации. Позиции на сборочном чертеже | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | *16* | *3* |
| 1 | Изучение лекционного материала. | | *2* |
| 2 | Выполнение графической работы 8. Сборочный чертеж. | | *14* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 4**  **Чертежи и схемы по специальности** |  | | ***12*** |  |
| **Тема 4.1.**  **Схемы.** | Самостоятельная работа обучающихся | | *4* | *3* |
| 1 | Классификация схем. Чтение кинематических и гидравлических схем. | *2* |
| 2 | Выполнение графической работы 9 Схема кинематическая принципиальная | *2* |
| **Тема 4.2.**  **Строительное черчение.** | Практическое занятие Содержание учебного материала | | *2* | *2* |
| 1 | Основные положения строительного черчения. Чтение строительного чертежа. Сходства и различия машиностроительного и строительного чертежа. Чтение плана промышленного здания. | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся | | *6* | *3* |
| 1 | Выполнение графической работы 10. Генеральный план | *6* |
| **Всего:** | | | ***222*** |  |

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 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;  тестирование  оценка качества выполнения графических работ;  контрольные работы;  тестирование |