

Министерство образования и молодежной политики


Свердловской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области «Качканарский горно-промышленный колледж»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ СО «Качканарский  
горно-промышленный колледж»

 Т.А. Карасева  
«30» августа 2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническое черчение

для профессии среднего профессионального образования  
программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих)

21.01.10 «Ремонтник горного оборудования»

2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ» разработана на основе:

1.Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии «Ремонтник горного оборудования», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г. № 849

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Качканарский горно-промышленный колледж»

Разработчик:

Меньших А.Д., преподаватель

Рекомендована методическим советом ГПБОУ СО «КГПК»

Протокол заседания МС №1 от 30.08.2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.10 «Ремонтник горного оборудования».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования; электрослесарь по обслуживанию и ремонту 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:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	38
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<b><i>Итоговая аттестация в форме зачета</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1.</b> Общий раздел		<b>28</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение в курс черчения	<b>Содержание</b> Чертежи: понятия, история, роль в технике и на производстве. Система стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Требования к оформлению, расположение видов. Основная надпись. Рамка. Линии чертежа, масштабы, размеры, нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями. Параметры шероховатости поверхности, порядок чтения.	<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа:</b>	<b>8</b>	
	<b>1</b>   Выполнить линии чертежа		
	<b>2</b>   Выполнить 3 вида детали		
	<b>3</b>   Деление окружности		
	<b>4</b>   Выполнение сопряжений		
<b>Самостоятельная работа:</b> История чертежа, роль черчения на производстве (примеры) Линии чертежа Выполнить чертеж плоской детали		<b>6</b>	
<b>Тема 1.2..</b> Практическое применение геометрических построений	<b>Содержание</b> Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Способы деления угла, отрезка и окружности на равные части. Выявление геометрических элементов в контурах деталей. Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров деталей, построении прямой, касательной к окружности заданного радиуса. Сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее касание)	<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Практическая работа:</b> Построение овала.	<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>1</b>	

Определение геометрических элементов в контурах деталей.			
<b>Тема 1.3</b> Прямоугольные и аксонометрические проекции.	<b>Содержание</b>	2	2
	Проецирование: понятие прямоугольные и аксонометрические проекции. Проецирование: понятие прямоугольное проецирование комплексный чертеж :расположение видов , линии межпроекционной связи. Аксонометрические проекции: понятие, изображение плоских фигур, окружностей. Диметрическая прямоугольная проекция. Изометрическая прямоугольная проекция. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекцией с анализом проекций этих тел.Проекция точек, принадлежащих поверхности предмета.		
	<b>Практическая работа:</b>	6	
	Изобразить призму, пирамиду, цилиндр, корпус в аксонометрической проекции.		
	Построить третью проекцию по двум заданным. Выбор третьих проекций моделей из нескольких данных.		
<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнить задание по проектированию точек, принадлежащих поверхности предмета. Чертежи и аксонометрические проекции Выполнить чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений)		7	
<b>Тема 1.4.</b> Сечения и разрезы.	<b>Содержание</b>	1	2
	Примеры комплексных чертежей. Выполнить эскиз детали. Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначение. Разрезы: виды, отличие разреза от сечения, правила выполнения простых разрезов. Местные разрезы: назначение ,правила выполнения, соединение части вида и части разреза ,условности при выполнении разрезов через стенки типа ребра жесткости графическое изображение материалов в сечениях. Сложные разрезы: обозначение положения секущих плоскостей.		
	<b>Практическая работа:</b>	7	
	Выполнить разрез детали		
	Выполнить местный разрез детали Выбор необходимого сечения из нескольких заданных, обосновать выбор.		
<b>Самостоятельная работа:</b> Запомнить таблицу по графическому изображению материалов в сечениях.		8	

Построение местного разреза детали. Сделать эскиз детали с выполнением сечений. Сделать эскиз детали с выполнением необходимого разреза. Выполнить чертеж детали с применением разреза.			
<b>Раздел 2</b>		<b>18</b>	
Машиностроительное черчение			
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>		2
Рабочие чертежи деталей	Изделия: виды, составные части ,техническая документация. Рабочие чертежи: виды, требования. Виды: расположение. Выбор рационального положения детали, по отношению к фронтальной плоскости проекций. Виды: дополнительные, местные, выносные элементы. Резьба: изображение, обозначение, резьбовые соединения. Зубчатые колеса, зубчатые и червячные передачи: изображение. Пружины: изображение.	1	
	<b>Практическая работа:</b>		
	Чтение рабочих чертежей.	6	
	Построение дополнительных и местных видов. Чтение чертежей резьбовых соединений с помощью болтов.		
<b>Самостоятельная работа:</b> Изучение рабочих чертежей по профессии. Порядок чтения рабочих чертежей. Изучение групповых и базовых конструкторских документов. Обоснование применения определенного типа разреза при выполнении чертежа детали. Выполнить чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета). Выполнить эскиз и технический рисунок детали. Выполнить чертежи деталей с выполнением элементов конструирования		<b>8</b>	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>		2
Сборочные чертежи.	Сборочные чертежи: понятие. Спецификация: понятие, порядок чтения. Сборочные чертежи: разрезы, размеры, чтение, условности, упрощения. Разрезы: понятия, правила штриховки смежных деталей в сечениях . Размеры, допуски и посадки : условные обозначения, нанесение на чертежах. Уклоны и конусности : понятие, обозначения на чертежах. Соединения : понятие , классификация . Неразъемные соединения : виды ,изображения.	1	



	Разъемные соединения: виды, изображение. Пружины: изображение Деталирование.		
	<b>Практическая работа:</b>	5	
	Построение уклонов.		
	Построение разъемных и неразъемных соединений.		
	Чтение чертежей сварных соединений.		
	Чтение сборочных чертежей изделий.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Допуски и посадки на примере разных деталей. Выполнить чертеж резьбового соединения. Выполнить чертеж шпоночного соединения.	6	
<b>Тема 2.3.</b> Схемы.	<b>Содержание</b>	1	2
	Схемы: понятия, классификация, условные графические обозначения, правила выполнения, порядок чтения.		
	<b>Практическая работа:</b>	4	
	Выполнить электрическую схему горного оборудования.		
	Чтение электрических схем горного оборудования.		
	Выполнение и чтение пневмо- и гидросхем горных установок.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Графическое построение технологического оборудования по технологическим схемам. Начертить монтажную схему освещения помещения. Начертить принципиальную электрическую схему РУ. Начертить схему пуска асинхронного двигателя.	8	
<b>Всего</b>		<b>40</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технического черчения.

Оборудование учебного кабинета технического черчения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал по дисциплине «Основы инженерной графики» (индивидуальные карточки-задания и т.д.).

Наглядные пособия:

- плакаты по разделам (история развития чертежа, линия чертежа, шрифт чертежный (тип А и Б), сопряжения, нанесение размеров на чертежах, методы проецирования, прямоугольное проецирование, аксонометрическое проецирование, основные виды чертежа, простые разрезы, сложные разрезы, сечения, виды соединений, расчет болтового, шпилечного соединения, рабочий чертеж, эскиз, чертеж общего вида, сборочный чертеж, спецификация);
- планшеты (ГОСТ 2 301-68 Форматы, условные обозначения и изображения);
- карточки задания по всем разделам.

Контрольно-измерительные материалы:

- тестовые задания рубежного контроля;
- критерии оценивания по выполнению практических работ;
- тестовые задания итогового контроля.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Боголюбов С. К. Инженерная графика. – М.: Машиностроение, 2000. – 350с.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для профессиональных учебных заведений — Изд. 8-е стереотипное. — М.: Высшая школа, 2007. — 219 с., ил.
3. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учеб. пособие для УНПО/ Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. -М.: ИЦ «Академия», 2008. - 400 с.
4. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): практикум: учеб. пособие для УНПО – М.: ИЦ «Академия», 2009. - 160 с.
5. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2007. - 80 с.
6. Чекмарев А.А. Инженерная графика. – М.: Высшая школа, - 2000. – 150с.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. – М.: 1983.
2. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. – М.: Высшая школа, 1998. – 366с.

3. Боголюбов С. К. Индивидуальные задания по курсу черчения. 2-изд. – М.: Высшая школа, 1994. – 267с.
4. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. – М.: Высшая школа, 1998. – 417с.
5. Лагерь А. И. Инженерная графика. – М.: Высшая школа, 1985. – 175с.
6. Миронов Б. Г., Миронова Р. С. Черчение. – М.: Машиностроение, 1991. – 282с.
7. Попова Г.Н., Алексеев С.Ю. Справочник по машиностроительному черчению, - Санкт-Петербург: Политехника, 1994. – 447с.
8. Суворов С. Г., Суворова Н. С. Машиностроительное черчение в вопросах и ответах. – М.: Машиностроение, 1992. – 366с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b> читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов	Практические занятия
<b>Знания:</b> - общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем	Практические занятия  Практические занятия  Внеаудиторная самостоятельная работа