МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБПОУ СО «КАЧКАНАРСКИЙ ГОРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю:
Директор ГБПОУ СО «Качканарский горно-промышленный колледж»
_____Т.А. Карасева
«_31_» _августа_ 20_17_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика »

для образовательной программы

ОП 23.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Рабочая программа дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности ОП 23.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Качканарский горно-промышленный колледж»

Разработчик :

Пушкарева Р.В. преподаватель высшая кв. категория
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рекомендована методическим советом ГБПОУ СПО «КГПК»

Протокол заседания МС №__1 от «31»_августа_2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является основной частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО ОП 23.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ и служит основой для формирования умений по оформлению проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Инженерная графика» является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

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

Цель:

- сформировать у студентов представление о проектно-конструкторской, технологической и технической документации, о правилах их оформления в соответствии с требованиями стандартов, и способствовать развитию технического мышления.

Задачи:

- создать условия для развития технического мышления и пространственного воображения;
- способствовать формированию общих и профессиональных компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать технические чертежи;
- выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

знать:

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

Должен обладать общими компетенциями (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность и выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 141часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **94**часа;
- самостоятельной работы обучающегося 47 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	141
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	94
в том числе:	
практические занятия	80
контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	47
Завершающая аттестация - альбом графических работ	

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. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)		**30**	
Тема 1.1. Проецирование точки. Комплексный чертёж точки.		**3**	
1 Плоскости проекций. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки	**Содержание учебного материала**	1	2
	Плоскости проекций. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки		
Практическое занятие №1 Построение комплексных чертежей проекций точек по заданным координатам.	**Содержание учебного материала**	2	3
	Построение комплексных чертежей проекций точек по заданным координатам.		
Тема 1.2. Проецирование отрезка прямой линии		**3**	
1 Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Комплексный чертеж отрезка	**Содержание учебного материала**	1	2
	Проецирование отрезка прямой на две и три плоскости проекций. Комплексный чертеж отрезка		
Практическое занятие №2 Построение комплексных чертежей проекции отрезка прямой.	**Содержание учебного материала**	2	3
	Практическое занятие №2 Построение комплексных чертежей проекции отрезка прямой.		
Тема 1.3 Проецирование плоскости		**6**	
1. Проецирование плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных в плоскости.	**Содержание учебного материала**	1	2
	Проецирование плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных в плоскости		
2. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости.	**Содержание учебного материала**	1	2
	Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные		

	плоскости		
Практическое занятие №3 Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие №3** Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2	3
Контрольная работа №1 Решение контрольно-проверочной карты «**Проецирование точки, прямой и плоскости»**	**Содержание учебного материала** **Контрольная работа №1** Решение контрольно-проверочной карты «**Проецирование точки, прямой и плоскости»**	2	3
Тема 1.4. Проецирование геометрических тел		**2**	
1Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, конуса, цилиндра) на три плоскости проекций	**Содержание учебного материала** 1Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, конуса, цилиндра) на три плоскости проекций	1	2
Практическое занятие№4 Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие№5** Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел	1	2
Тема 1.5.Сечение геометрических тел плоскостью.		**3**	
1 Понятия о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями.	**Содержание учебного материала** Понятия о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями.	1	2
Практическое занятие№5 Построение комплексного чертежа усечённого тела, определение действительной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела.	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие№6** Построение комплексного чертежа усечённого тела, определение действительной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела	2	3
Тема 1.6. Проекции моделей		**4**	
Практические занятия№6 Построение третьей проекции по двум заданным. Построение трёх проекций модели по заданной аксонометрической проекции.	**Содержание учебного материала** **Практические занятия№7** Построение третьей проекции по двум заданным. Построение трёх проекций модели по заданной аксонометрической проекции.	2	3
Контрольная работа № 2 Решение контрольно-	**Содержание учебного материала**	2	3

проверочной карты «Проекции модели»	**Контрольная работа № 2** Решение контрольно-проверочной карты «Проекции модели»		
РАЗДЕЛ 3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		**43**	
Тема 2.1. Основные положения		**3**	
1.Машиностроительный чертёж, его назначение. Обзор стандартов ЕСКД.	**Содержание учебного материала** 1.Машиностроительный чертёж, его назначение. Обзор стандартов ЕСКД	1	2
Практическое занятие №7 Выполнение машиностроительного чертежа Заполнение основной надписи чертежа.	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие №8** Выполнение машиностроительного чертежа Заполнение основной надписи чертежа	2	3
Тема 2.2. Изображения- виды, разрезы, сечения.		**8**	
1 .Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	**Содержание учебного материала** 1 .Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	1	2
2 Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении.	**Содержание учебного материала** Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении.	1	2
3 Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.	**Содержание учебного материала** Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.	1	2
4 Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов.	**Содержание учебного материала** Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов.	1	2

Практические занятия№8 1. По двум данным видам построить третий вид, необходимые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом по двум плоскостям, проставить размеры. **Практические занятия№9** 2.Выполнение простых и сложных разрезов, и сечений для деталей повышенной сложности. Выполнение соединения половины вида с половиной соответствующего разреза.	**Содержание учебного материала** **Практические занятия№9** 2. По двум данным видам построить третий вид, необходимые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом по двум плоскостям, проставить размеры. **Практические занятия№10** 2.Выполнение простых и сложных разрезов, и сечений для деталей повышенной сложности. Выполнение соединения половины вида с половиной соответствующего разреза.	2 2	3
Тема 2.3.Резьба, резьбовые изделия.		**4**	
1. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Условное обозначение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных резьб.	**Содержание учебного материала** 1. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Условное обозначение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных резьб.	2	2
2. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей	**Содержание учебного материала** 2. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей	1	2
Практическое занятие №10 Изображение и обозначение резьбы. Работа со справочной литературой. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой по их действительным размерам.	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие №10** Изображение и обозначение резьбы. Работа со справочной литературой. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой по их действительным размерам.	1	3
Тема 2.4.Соединения резьбовые.		**4**	
1.Понятие о разъёмных соединениях. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения, их назначение, условности выполнения.	**Содержание учебного материала** 1.Понятие о разъёмных соединениях. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения, их назначение, условности выполнения.	2	2
2. Изображение соединений при помощи болта,	**Содержание учебного материала**	2	2

шпильки, винта упрощённо по ГОСТ 2.315-68, вычерчивание крепёжных деталей по условным соотношениям.	2. Изображение соединений при помощи болта, шпильки, винта упрощённо по ГОСТ 2.315-68, вычерчивание крепёжных деталей по условным соотношениям.		
Практическое занятие№11 Выполнение изображения соединения деталей болтом (шпилькой) не упрощённое.	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие№11** Выполнение изображения соединения деталей болтом (шпилькой) не упрощённое	2	3
Тема 2.5.Передачи зубчатые и их детали		**3**	
1 Основные виды передач. Условные обозначения зубчатых колёс, условные изображения шлицевых деталей.	1 Основные виды передач. Условные обозначения зубчатых колёс, условные изображения шлицевых деталей.	2	2
Практическое занятие №12 Выполнение эскиза колеса зубчатого. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической зубчатой передачи с вычерчиванием шпоночного соединения	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие №12** Выполнение эскиза колеса зубчатого. Выполнение сборочного чертежа цилиндрической зубчатой передачи с вычерчиванием шпоночного соединения	2	3
Тема 2.6. Неразъёмные соединения деталей		**1**	
1. Определение неразъёмного соединения. Виды неразъёмных соединений. Сборочные чертежи сварной конструкции.	**Содержание учебного материала** Определение неразъёмного соединения. Виды неразъёмных соединений. Сборочные чертежи сварной конструкции.	1	2
Тема 2.7 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей		**3**	
1.Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида, его назначение и содержание.	**Содержание учебного материала** .Комплект конструкторской документации. Чертёж общего вида, его назначение и содержание.	2	2
2.Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. .	**Содержание учебного материала** 2.Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.	2	2
Практическое занятие № 13 1.Чтение сборочных чертежей. 2. Эскизы деталей сборочной единицы, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом	**Содержание учебного материала** **Практическое занятие № 13** 1.Чтение сборочных чертежей. 2. Эскизы деталей сборочной единицы, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом	2	3

РАЗДЕЛ 3.ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ.		**19**	
Тема 3.1. Чертежи и схемы по специальности «Основы горных работ			
1Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи	**Содержание учебного материала**	2	2
	1Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи		
2. Выполнение и чтение схем по специальности	**Содержание учебного материала**	2	
	Выполнение и чтение схем по специальности		
Практическое занятие №14 Выполнение и чтение схем по специальности (кинематической, пневматической и т.п.)	**Содержание учебного материала**	4	3
	Практическое занятие №14 Выполнение и чтение схем по специальности (кинематической, пневматической и т.п.)		
Контрольная работа 3 Решение контрольно-проверочной карты «Схема»	**Содержание учебного материала**	2	3
	Контрольная работа 3 Решение контрольно-проверочной карты «Схема»		
Зачетное занятие	**Содержание учебного материала**	**2**	3
	Зачетное занятие		
Самостоятельная работа при изучении дисциплины Систематическая проработка конспектов теоретических занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Подготовка к зачету.		**47**	
	Всего по дисциплине	**141**	

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 «Инженерная графика» осуществляется в учебном кабинете спецдисциплин.
Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- чертежные инструменты для работы на классной доске;
- рабочее место преподавателя.

Учебные наглядные пособия:
- модели деталей;
- таблицы и плакаты.

Дидактические материалы:
- раздаточные материалы для самостоятельной работы студентов;
- комплект задач и заданий по темам.

Технические средства обучения:
- компьютер;
-проектор

Контрольно-измерительные материалы

1. Тесты по «Инженерной графике»
2. Карточки задания по темам курса
3. Модели деталей для выполнения чертежей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Боголюбов С. К. Инженерная графика-Москва. Машиностроение, 2000, 351 с.

2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Высшая школа, 1992.
3. Миронова Р. С., Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике. Москва. Высшая школа, 2000, 262 с.
4. Осипов В.Л., Козел В.И. Альбом чертежей сборочных единиц для чтения и деталирования – М.: Машиностроение, 1980.
5.Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительной графике. – М.: Высшая школа, 1994.
6. Чекмарёв А. А. Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. Москва. Высшая школа, 2000, 492 с

Дополнительные источники:

1. ЕСКД (ГОСТ 2. 702-75 и ГОСТ 2.104-68); ЕСКД (ГОСТ 2.721-74, ГОСТ 2.759-82)
2. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов. - М.,2005 г.
3. Инженерная графика. Черчение. Чертежи. dvoika.net/education/geom/
4. Инженерная графика. 230101. RU 230101.ru/category/engineering-graphics
5. Инженерная графика. Выполнение чертежей. studdraw.narod.ru/igraph.htm
6. Инженерная графика. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.75.31.1
7. Миронова Р. С. Миронов Б.Г. Инженерная графика – Москва. Высшая школа, 2000, 287с.
8. Миронова Р. С., Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике – М.: «Асадема», 2001.
9. Сборник «Единая система конструкторской документации».
10. Суворов С. Г., Суворова Н. С. Машиностроительное черчение в вопросах и ответах – М.: Машиностроение, 2007.
11. Федоренко В. А., Шошин А. И. Справочник по машиностроительному черчению – М.: ЛТД, 2007.
12. Чекмарёв А. А. Инженерная графика – Москва. Высшая школа, 2000, 290 с.
13. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Инженерная графика» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (графических работ и упражнений).

Текущий контроль по дисциплине проводится в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
освоенные умения:	
читать технические чертежи	- собеседование, опрос; - тестирование.
выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации на практической работе.
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.	наблюдение за организацией деятельности в нестандартной ситуации на практической работе.
усвоенные знания:	
основы проекционного черчения	- тестирование; - собеседование, опрос.
правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	- собеседование, опрос; - наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации на практической работе.
структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	- опрос; - наблюдение за организацией деятельности в нестандартной ситуации на практической работе.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки**
Обладать общими компетенциями, включающими в себя способность	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность и выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	

• Прогнозировать результаты выполнения деятельности в соответствии с заданием • Выстраивает план деятельности • Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.д.) для решения задачи • Оценивает результаты своей деятельности , их эффективность и качество	-практические работы -тесты -устный опрос -выполнение контрольных графических работ -выполнение индивидуальных графических работ
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
• Оценивает ситуацию и называет противоречия • Находит пути решения ситуации • Подбирает необходимую информацию для решения ситуации • Подбирает необходимую информацию для решения пути	практические работы - тесты -устный опрос -выполнение контрольно-проверочных карт -выполнение контрольных графических работ -выполнение графических работ
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
• выделяет профессионально-значимую ситуацию • классифицирует и обобщает информацию • находит в тексте запрашиваемую информацию	-практические работы -работа со справочниками