

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
« 10 » 10 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность: 21.02.15 Открытые горные работы
Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 01 от « 01 » 10 2017 г.
председатель методсовета
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) СПО по программе подготовки специалистов среднего звена:

21.02.15 Открытые горные работы квалификация – горный техник-технолог (Приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 N 496 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.15 Открытые горные работы (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 N 32773), укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия, квалификация горный техник-технолог.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Н. М. Гомзякова, преподаватель общепрофессиональных дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО технического профиля.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовка) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям.

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 учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.

Результатами освоения учебной дисциплины является частичное формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. 5.2.2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;
самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>105</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>70</i>
в том числе:	
Практические занятия	<i>70</i>
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)	<i>35</i>
в том числе:	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к графическим работам с использованием рекомендаций преподавателя, информационных средств. Реферат (презентация) на тему: – «История развития графики» – «Построение лекальных кривых»	<i>7</i>
– «Построение многоугольников в аксонометрических проекциях». – «Выполнение технического рисунка геометрических тел и нанесение светотени на их поверхность». – «Построение развертки поверхности тела усеченного многогранника». – «Построение развертки поверхности усеченного тела вращения».	<i>15</i>
– «Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу с производства» – Презентация на тему: «Сборочный чертеж».	<i>13</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материалы, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение			21	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		2	2
	1	Государственные стандарты ЕСКД.		
	2	Форматы. Рамка.		
	3	Основная надпись.		
	4	Масштабы.		
	5	Типы линий.		
	Практические занятия			
Графическая работа № 1 «Шрифты. Типы линий»				
Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Шрифт чертежный, правильность написания шрифта на чертежах		
	2	Заполнение основных надписей чертежным шрифтом		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 1 «Шрифты. Типы линий»			
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров на чертеж. Деление окружности	Содержание учебного материала		4	2
	1	Изучение правил нанесения размеров на чертежах.		
	2	Правила деления окружности на равные части.		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 2 «Деления окружности на равные части»			
Тема 1.4 Геометрические построения. Применение построений и приёмы	Содержание учебного материала		4	2
	1	Правила построения сопряжений контуров деталей		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 3 «Сопряжения»			
	Самостоятельная работа учащихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к графическим работам с использованием рекомендаций преподавателя, информационных средств.			

	Составление реферата (презентации) по темам: - «История развития графики» - «Построение лекальных кривых»			
Раздел 2. Начертательная геометрия и проекционное черчение			45	
Тема 2.1. Проецирование точки, прямой, плоскости. Комплексный чертеж детали по наружным образцам.	Содержание учебного материала		2	2,3
	1	Построение комплексного чертежа точки и проекции отрезка прямой		
	2	Построение комплексного чертежа плоскости		
	3	Построение комплексного чертежа и проекции точки на детали		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 4 «Проекция геометрических тел с точками»			
Тема 2.2 Аксонметрические проекции Тема 2.3 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрия.		
	2	Построение комплексного чертежа геометрических тел и проекции точки, принадлежащей геометрическому телу.		
	3	Построение аксонометрических проекций геометрических тел с точками.		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 4 «Проекция геометрических тел с точками»			
Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостью	Содержание учебного материала		8	2, 3
	1	Пересечение геометрических тел плоскостью и построение фигуры сечения, аксонометрии усечённого тела		
	2	Построение фигуры сечения при пересечении геометрического тела (многогранника) плоскостью		
	3	Построение фигуры сечения при пересечении геометрического тела (тела вращения) плоскостью		
	4	Построение фигуры сечения при пересечении геометрического тела (конуса) плоскостью		

	Практические занятия			
	Графическая работа № 5 «Сечение многогранника плоскостью» , Графическая работа № 6 «Сечение тела вращения плоскостью»			
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала		4	2
	1	Общие сведения о линии пересечения геометрических тел. Способы нахождения точек линии пересечения. Пересечение многогранника и тела вращения.		
	2	Построение комплексного чертежа пересечённых тел.		
	3	Изображение линии взаимного пересечения геометрических тел		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 7 «Построение линии пересечения многогранников»			
Тема 2.6 Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		8	2
	1	Изображения – виды, разрезы, сечения		
	2	Виды, классификация, расположение, обозначение, требования к выбору главного вида.		
	3	Построение трех видов детали с указанием местного и дополнительного вида.		
	4	Построение третьего вида детали по двум заданным с выполнением разрезов, простановка размеров, изображение детали в изометрии с вырезом четверти.		
	5	Построение третьего вида детали по двум заданным с выполнением необходимых разрезов, простановка размеров.		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 8 «Проекция модели»			
Тема 2.7 Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала		4	2
	1	Техническое рисование и элементы технического конструирования		
	2	Назначение технического рисунка, штриховка, теневая штриховка		
	3	Выполнение технического рисунка модели		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 9 «Технический рисунок модели»			

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Построение многоугольников в аксонометрических проекциях». – «Выполнение технического рисунка геометрических тел и нанесение светотени на их поверхность». – «Построение развертки поверхности тела усеченного многогранника». – «Построение развертки поверхности усеченного тела вращения». 	15											
Раздел 3. Машиностроительное черчение		39											
Тема 3.1 Резьба и резьбовые изделия	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Назначение, изображение и обозначение резьбы.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Выполнение эскизов деталей с резьбой.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Этапы выполнения эскиза.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Виды и типы резьбы.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Вычерчивание резьбового соединения двух деталей болтом.</td> </tr> </table> <p>Практические занятия Графическая работа № 10 «Соединение деталей болтом»</p>	1	Назначение, изображение и обозначение резьбы.	2	Выполнение эскизов деталей с резьбой.	3	Этапы выполнения эскиза.	4	Виды и типы резьбы.	5	Вычерчивание резьбового соединения двух деталей болтом.	4	2
1	Назначение, изображение и обозначение резьбы.												
2	Выполнение эскизов деталей с резьбой.												
3	Этапы выполнения эскиза.												
4	Виды и типы резьбы.												
5	Вычерчивание резьбового соединения двух деталей болтом.												
Тема 3.2 Изображение и обозначение резьбы	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Вычерчивание резьбового соединения шпилькой.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Вычерчивание резьбового соединения винтом.</td> </tr> </table> <p>Графическая работа № 11 «Соединение деталей шпилькой». Графическая работа № 12 «Соединение деталей винтом»</p>	1	Вычерчивание резьбового соединения шпилькой.	2	Вычерчивание резьбового соединения винтом.	8	3						
1	Вычерчивание резьбового соединения шпилькой.												
2	Вычерчивание резьбового соединения винтом.												
Тема 3.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Эскизы деталей и рабочие чертежи</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Последовательность выполнения эскиза детали с натуры.</td> </tr> </table> <p>Практические занятия Графическая работа № 13 «Эскиз вала с резьбой»</p>	1	Эскизы деталей и рабочие чертежи	2	Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа.	3	Последовательность выполнения эскиза детали с натуры.	2	2				
1	Эскизы деталей и рабочие чертежи												
2	Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа.												
3	Последовательность выполнения эскиза детали с натуры.												
Тема 3.4 Зубчатые передачи	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Основные виды и параметры зубчатых колес.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Элементы зубчатого колеса, расчеты зубчатого колеса</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Соединение зубчатого колеса с валом (шпоночное соединение), условное обозначение шпонки</td> </tr> </table>	1	Основные виды и параметры зубчатых колес.	2	Элементы зубчатого колеса, расчеты зубчатого колеса	3	Соединение зубчатого колеса с валом (шпоночное соединение), условное обозначение шпонки	2	3				
1	Основные виды и параметры зубчатых колес.												
2	Элементы зубчатого колеса, расчеты зубчатого колеса												
3	Соединение зубчатого колеса с валом (шпоночное соединение), условное обозначение шпонки												

	Практические занятия			
	Графическая работа № 14 «Чертёж одной из зубчатых передач»			
Тема 3.5 Чертеж одной из зубчатых передач	Содержание учебного материала		2	3
	1	Выполнение рабочего чертежа зубчатого колеса		
	2	Изображение цилиндрической передачи		
	3	Изображение конической передачи		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 14 «Чертёж одной из зубчатых передач»			
Тема 3.6 Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей	Содержание учебного материала		8	3
	1	Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.		
	2	Чертеж общего вида, размеры на сборочных чертежах.		
	3	Сборочный чертеж, его назначение.		
	4	Последовательность выполнения сборочного чертежа.		
	5	Детализировка сборочного чертежа.		
	6	Порядок составления и оформления спецификации.		
	Практические занятия			
	Графическая работа № 15 «Сборочный чертёж»			
	Самостоятельная работа обучающихся «Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу с производства» Презентация «Сборочный чертеж»			
Всего:			105	

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (макеты зубчатых передач, подшипников);
- плакаты,

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя
- мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук);
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;
- кодоскоп с комплектом чертежей на плёнке,

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Р. С. Миронова, Б. Г. Миронов, учебник «Инженерная графика» Москва 2015;
2. Р. С. Миронова, Б. Г. Миронов, сборник заданий по «Инженерной графике» Москва 2017;
3. Г. В. Конышева, учебник для колледжей «Техническое черчение» Москва 2016;
4. С. К. Боголюбов, учебник «Инженерная графика» Москва 2007 Машиностроение.
5. Международный научно-образовательный сайт EqWorld [Электронный ресурс]: Электрон. дан. и прогр. - Режим доступа:
6. <http://yandex.ru/yandsearch?lr=28&clid=1996806&text=http%3A%2F%2Feqworld.ipmnet.ru%2Findexr.html>, свободный. - Загл. с экрана.
7. Наборы лекций, задач, контрольных заданий по различным разделам дисциплины «Инженерная графика». www.ostemex.ru.
8. Наборы расчетно-графических работ по различным разделам инженерной графики. <http://mgyie.ru/>.
9. Курсы лекций, курсы - онлайн лекций и практических занятий, учебные кинофильмы, экзаменационные вопросы, задачи, ответы и решения по инженерной графике. <http://www.tychina.pro/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	<i>Графические работы, экспертная оценка выполнения работ</i>
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	<i>Графические работы, экспертная оценка выполнения работ. Тестирование</i>
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	<i>Графические работы, экспертная оценка выполнения работ. Тестирование</i>
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	<i>Графические работы, экспертная оценка выполнения работ. Тестирование</i>
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	<i>Экспертная оценка на практическом занятии Тестирование</i>
знать: законы, методы и приемы проекционного черчения;	<i>Графические работы, экспертная оценка выполнения работ. Тестирование</i>
классы точности и их обозначение на чертежах;	<i>Устный и письменный опрос</i>
правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	<i>Устный и письменный опрос</i>
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	<i>Графические работы, экспертная оценка выполнения работ. Тестирование</i>
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	<i>Графические работы Экспертная оценка на практическом занятии</i>
технику и принципы нанесения размеров;	<i>Графические работы, экспертная оценка выполнения работ.</i>
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	<i>Графические работы, экспертная оценка выполнения работ. Тестирование</i>
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации	<i>Устный и опрос. Тестирование</i>