

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
« 01 » сентября 2016 г.



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

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключением методического совета,
протокол № 1 от « 1 » 9 2016 г.
председатель методического совета
Шпак М.Е.



Настоящая рабочая программа подготовки специалистов среднего звена Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Бодайбинский горный техникум» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 831 от 28 июля 2014 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 33635 от 19 августа 2014 г.), а также на основе примерной программы, правообладатель: ФГАУ «Федеральный институт развития образования» для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Ю.П. Яковлев, преподаватель общепрофессиональных дисциплин.

Рассмотрено и утверждено на заседании ПЦК

электромехан. дисциплины
Протокол № 1 от 31.08 2016г.



Настоящая рабочая программа подготовки специалистов среднего звена Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Бодайбинский горный техникум» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 831 от 28 июля 2014 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 33635 от 19 августа 2014 г.), а также на основе примерной программы, правообладатель: ФГАУ «Федеральный институт развития образования» для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Ю.П. Яковлев, преподаватель общепрофессиональных дисциплин.

Рассмотрено и утверждено на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____ 2016г.

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 специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), укрупненная 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, квалификация – техник.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовка) и профессиональной подготовке по рабочей профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

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	<i>Объем часов</i>
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 АксонOMETрические 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 Детализовка 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 20017 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>

