



Министерство образования Иркутской области

ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от « 30 » 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Н. М. Гомзякова, преподаватель общепрофессиональных дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 – ОК9, ПК1.1 – 1.3, ПК2.1, ПК4.1-4.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> | <ul style="list-style-type: none"> - 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 чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. | <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной программы | 82 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 60 |
| Самостоятельная работа | 18 |
| Промежуточная аттестация в форме ДЗ | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материалы, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций | |
|--|-----------|---|-------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Раздел 1. Геометрическое черчение | | | 20 | | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей | 1-2 | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. | |
| | | 1 | | | Государственные стандарты ЕСКД. |
| | | 2 | | | Форматы. Рамка. |
| | | 3 | | | Основная надпись. |
| | | 4 | | | Масштабы. |
| | | 5 | | | Типы линий. |
| Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. | 3-6 | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 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 | 7-10 | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 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 | 11-14 | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК | |
| | | 1 | | | Правила построения сопряжений контуров деталей |
| | | Практические занятия | | | |
| | | Графическая работа № 3 «Сопряжения» | | | |

| | | | | | |
|---|----------------------------------|--|-----------|--|--|
| | | | | 4.1., ПК 4.2. | |
| | 15-20 15-16 17-18 19-20 | Самостоятельная работа учащихся Деление окружности на 5 равных частей с. 16 [1] Деление окружности на произвольное число равных частей с. 17 [1] Построение сопряжений прямых линий и окружностей с. 20-23 [1] | 6 | | |
| Раздел 2. Начертательная геометрия и проекционное черчение | | | 32 | | |
| Тема 2.1. Проецирование точки, прямой, плоскости. Комплексный чертеж детали по наружным образцам. | 21-22 | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. | |
| | | 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 | 23-26 | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. | |
| | | 1 | | | Виды аксонOMETрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрия. |
| | | 2 | | | Построение комплексного чертежа геометрических тел и проекции точки, принадлежащей геометрическому телу. |
| | | 3 | | | Построение аксонOMETрических проекций геометрических тел с точками. |
| | | Практические занятия | | | |
| Графическая работа № 4 «Проекция геометрических тел с точками» | | | | | |
| Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостью | 27-32 | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК | |
| | | 1 | | | Пересечение геометрических тел плоскостью и построение фигуры сечения, аксонOMETрии усечённого тела |
| | | 2 | | | Построение фигуры сечения при пересечении геометрического тела (многогранника) плоскостью |

| | | | | | | |
|--|-------|---|---|--|---------------|--|
| | | 3 | Построение фигуры сечения при пересечении геометрического тела (тела вращения) плоскостью | | 4.1., ПК 4.2. | |
| | | 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 | 33-36 | Содержание учебного материала | | | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 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 | 37-38 | Содержание учебного материала | | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | | 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. | | | | |
| | 39-42 | Практические занятия | | | 4 | |
| Графическая работа № 8 «Проекция модели» | | | | | | |
| Тема 2.7 | 43-46 | Содержание учебного материала | | | 4 | ОК 01, ОК 02, |

| | | | | | |
|---|----------------|---|---|----------|--|
| Техническое рисование и элементы технического конструирования | | 1 | Техническое рисование и элементы технического конструирования | | ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | | 2 | Назначение технического рисунка, штриховка, теневая штриховка | | |
| | | 3 | Выполнение технического рисунка модели | | |
| | | Практические занятия | | | |
| | | Графическая работа № 9 «Технический рисунок модели» | | | |
| | 47-52 47-48 | Самостоятельная работа обучающихся – «Построение многоугольников в аксонометрических проекциях». – «Выполнение технического рисунка геометрических тел и нанесение светотени на их поверхность». | | 6 | |
| | 49-50 51-52 | – «Построение аксонометрии усеченного многогранника». – «Построение аксонометрии усеченного тела вращения». | | | |
| Раздел 3. Машиностроительное черчение | | | | | |
| Тема 3.1 Резьба и резьбовые изделия | 53-56 | Содержание учебного материала | | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 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. | | |
| Практические занятия | | Графическая работа № 10 «Соединение деталей болтом» | | | |
| Тема 3.2 Изображение и обозначение резьбы | 57-62 | Содержание учебного материала | | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | | 1 | Вычерчивание резьбового соединения шпилькой. | | |
| | | 2 | Вычерчивание резьбового соединения винтом. | | |
| | | Графическая работа № 11 «Соединение деталей шпилькой». Графическая работа № 12 «Соединение деталей винтом» | | | |
| Тема 3.3 | 63-64 | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01, ОК 02, |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| Эскизы деталей и рабочие чертежи | | 1 | Эскизы деталей и рабочие чертежи | | ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | | 2 | Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа. | | |
| | | 3 | Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. | | |
| | | Практические занятия | | | |
| | | Графическая работа № 13 «Эскиз вала с резьбой» | | | |
| Тема 3.4 Зубчатые передачи | 65-66 | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | | 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 | 67-68 | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | | 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 | 69-76 | Содержание учебного материала | | 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | | 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 | Детализация сборочного чертежа. | | |
| | | 6 | Порядок составления и оформления спецификации. | | |
| | | Практические занятия | | | |
| | Графическая работа № 15 «Сборочный чертёж» | | | | |
| | 77-82 77-78 | Самостоятельная работа обучающихся «Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу с производства» | | 6 | |

| | | | | |
|--|-------|--------------------------------|---------------|-----------|
| | 79-82 | Презентация «Сборочный чертеж» | | |
| | | | Всего: | 82 |

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«Инженерная графика»*, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа,

техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- мультимедиапроектор;
- кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов, учебник «Инженерная графика» М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 400 с.
2. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
3. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва :КноРус, 2017.
4. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
5. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
6. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
7. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
8. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
9. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
10. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
11. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
12. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
13. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.

14. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.

15. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.

16. .ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.

3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.

4. Черчение, учись правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

3.2.3. Дополнительные источники

Не предусмотрены

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения; | Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование |
| Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; | По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта | |
| Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; | Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали | |
| Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; | Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем | |
| Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - | Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с | |

| | | |
|--|--|---|
| ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. | ЕСКД, ЕСТД | |
| Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; | По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов | Экспертное наблюдение в процессе практических занятий |
| Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; | Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения | |
| Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; | Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике | |
| Читать чертежи и схемы; | По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу | |
| Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. | По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой | |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол №3 от «30» 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Рапацевич Э.А. - преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Электротехника и электроника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|--|
| ОК1-ОК5, ОК9, ОК10 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4 | <p>У.1 подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>У.2 правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>У.3 рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>У.4 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>У.5 собирать электрические схемы;</p> <p>У.6 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> | <p>3.1 методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>3.2 основные законы электротехники;</p> <p>3.3 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>3.4 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>3.5 параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>У.6 принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;</p> <p>3.7 принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;</p> <p>3.8 свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p> <p>3.9 способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>3.10 устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</p> <p>3.11 характеристики и параметры электрических и магнитных полей</p> |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной программы | 130 |
| в том числе: | |
| аудиторная нагрузка | 122 |
| теоретическое обучение | 50 |
| практические занятия | 60 |
| контрольная работа | - |
| консультаций | 4 |
| экзамен | 8 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 12 |
| Промежуточная аттестация - экзамен (12 часов, включая консультации) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала | Количество часов | Вид текущего контроля знаний | Тип урока | Компетенции |
|---|--------------|--|------------------|---|-----------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Раздел 1. Теория электрических цепей | | | 30 | | | |
| Тема 1.1. Электрическое поле | 1-2 | Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики. | 2 | Работа в рабочих тетрадях, конспекты, решение задач | УУНЗ | ОК1-ОК5, ОК9 ПК1.1-ПК1.2, ПК2.1-ПК2.2, ПК4.1-ПК4.2 |
| | 3-4 | Конденсаторы. Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы. Соединение конденсаторов. | 2 | | УУНЗ | |
| | 5-6 | Практические занятия №1 Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов. | 2 | Практическая работа | УФУН | |
| Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока | 7-8 | Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи, Электрические схемы. | 2 | Конспект | УУНЗ | ОК1-ОК5, ОК9 ПК1.1-ПК1.2, ПК2.1-ПК2.2, ПК4.1-ПК4.2 |
| | 9-10 | Практические занятия №2 Исследование режимов работы в электрических цепях. | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 11-12 | Практические занятия №3 Тренировочные упражнения в сборке электрических схем. Использование цветовой кодировки для определения значения сопротивлений. Выбор электроизмерительной аппаратуры для заданных условий работы. | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | 13-14 | Режимы работы электрической цепи. Основные законы электрических цепей. Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца. | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 15-16 | Практические занятия №4 Неразветвленная цепь постоянного тока, построение потенциальной диаграммы. | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | 17-18 | Практические занятия №5 Последовательное соединения сопротивлений. Построение ВАХ | 2 | Практическая работа | | |
| | 19-20 | Практические занятия №6 Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником Э.Д.С. | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 21-22 | Законы Кирхгофа. Методы расчета электрических цепей. | 1 | Конспект | УУНЗ | |

| | | | | | | |
|---|-------|--|-----------|---------------------------|------|---|
| | | Четырехполюсники. | | | | |
| | 23-24 | Практические занятия №7 Параллельное соединения сопротивлений. Построение ВАХ | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | 25-26 | Практические занятия №8 Смешанное соединение сопротивлений. Построение ВАХ. | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | 27-28 | Практические занятия №9 Расчет электрических цепей постоянного тока с несколькими источниками Э.Д.С. | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 29-30 | Контрольная работа №1 | 2 | Тестовое задание | УКЗ | |
| Раздел 2. Теория электромагнитного поля | | | 60 | | | |
| Тема 2.1 Электромагнетизм | 31-32 | Основные понятия о магнитном поле. Магнитные цепи. | 2 | Конспект Решение задач | УУНЗ | ОК1-ОК5, ОК9, ПК1.1- ПК1.2, ПК2.1- ПК2.2, ПК4.1- ПК4.2 |
| | 33-34 | Практические занятия №10 Расчет магнитных цепей | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 35-36 | Закон Ома для магнитной цепи Электромагнитная индукция. | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 37-38 | Практические занятия №11 Расчет электромагнитной индукции | 2 | Практическая работа | | |
| Тема 2.2. Электрические однофазные цепи переменного тока. | 39-40 | Основные сведения о синусоидальном переменном токе. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 41-42 | Практические занятия №12 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 43-44 | Временная диаграмма, основные параметры Уравнения, графики, векторные диаграммы переменного тока. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 45-46 | Практические занятия №13 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока методом проводимостей. | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 47-48 | Практические занятия №14 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока без определения проводимостей. | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 49-50 | Практические занятия №15 Расчет цепей переменного тока символическим методом. | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |

| | | | | | | |
|--|--------------|---|---|---------------------------|------------------------|---|
| | 51-52 | Цепь переменного тока с активным сопротивлением и идеальной индуктивностью и идеальной емкостью. | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 53-54 | Практические занятия №16 Исследование последовательной и параллельной RC-цепи. | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | 55-56 | Цепь переменного тока с активным сопротивлением и идеальной индуктивностью, идеальной емкостью. Цепь переменного тока с реальной катушкой индуктивности. | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 57-58 | Практические занятия №17 Исследование последовательной и параллельной RL -цепи. | 2 | Практическая работа | УФУН | |
| | 59-60 | Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Символический метод расчета электрических цепей переменного тока Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений. | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 61-62 | Практические занятия №18 Исследование режимов работы неразветвленных цепей переменного тока. Резонанс напряжений. | 2 | Практическая работа | УФУН | |
| | 63-64 | Резонанс в электрических цепях. Резонанс токов | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 65-66 | Практические занятия №19 Исследование режимов работы неразветвленных цепей переменного тока. Резонанс токов | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| Тема 2.3. Трехфазные электрические цепи. | 67-68 | Многофазные системы. Получение трехфазной ЭДС. Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой" | 2 | Конспект Решение задач | УУНЗ | ОК1-ОК5, ОК9, ПК1.1- ПК1.2, ПК2.1- ПК2.2, ПК4.1- ПК4.2 |
| | 69-70 | Практические занятия №20 Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "звездой". | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | 71-72 | Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "треугольником" Симметричная и несимметричная нагрузка. Четырех- и трех- проводные системы. | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 73-74 | Практические занятия №21 Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "треугольником". | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | 75-76 | Практические занятия №22 Расчет трехфазных цепей переменного тока. Задачи и основные принципы расчета | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | | | | | Самостоятельная работа | |

| | | | | | | |
|--|---------|--|-----------|------------------------|------|---|
| Тема 2.4. Электрические измерения | 77-78 | Основные понятия, погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов Классификация электроизмерительных приборов. | 2 | Конспект | УУНЗ | ОК1-ОК5, ОК9 ПК1.1- ПК1.2, ПК2.1- ПК2.2, ПК4.1- ПК4.2 |
| | 79-80 | Практические занятия №23 Расчет погрешностей при прямых методах измерений. | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 81-82 | Практические занятия №24 Расчет погрешностей при косвенных методах измерений. | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 83-84 | Измерительные механизмы. Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления | 2 | Конспект | УУНЗ | |
| | 85-86 | Практические занятия №25 Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра. | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | 87-88 | Практические занятия №26 Поверка амперметра | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 89-90 | Практические занятия №27 Поверка вольтметра | 2 | | УПЗ | |
| | 91-92 | Самостоятельная работа №1 Составление электронной презентации по темам: «Измерительные механизмы», «Измерительные трансформаторы», «Мостовые методы измерения», | 2 | Самостоятельная работа | УУНЗ | |
| | 93-94 | Самостоятельная работа №2 Составление электронной презентации по темам: «Компенсационный метод измерения», «Электрические измерения неэлектрических величин», «Логометры». | 2 | Самостоятельная работа | УУНЗ | |
| Раздел 3. Основные понятия электроэнергетики | | | 10 | | | |
| Тема 3.1. Общие понятия о производстве, передачи, распределении и потреблении электрической энергии. | 95-96 | Распределение электроэнергии. Электроснабжение промышленных предприятий и жилых зданий. Защитное заземление. Защитное зануление. | 2 | Конспект | УУНЗ | ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.2, ПК2.1- ПК2.2, ПК4.1- ПК4.2 |
| | 97-98 | Самостоятельная работа №3 Составление электронной презентации по теме: «Разработка таблицы цветовой кодировки для определения значения сопротивлений» | 2 | Самостоятельная работа | УУНЗ | |
| | 99-100 | Практические занятия №28 Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. | 2 | Практическая работа | УОСЗ | |
| | 101-102 | Самостоятельная работа №4 Составление электронной презентации по теме: «Магнитные потери. Явление феррорезонанса. Магнитные усилители». | 2 | Самостоятельная работа | | |
| | 103-104 | Практические занятия №29 Выбор сечений проводов и кабелей электрической сети. | 2 | | УПЗ | |

| | | | | | | |
|---------------|----------------|---|---|-------------------------|-----|------------|
| | 105-106 | Самостоятельная работа №5. Составление электронной презентации по темам: «Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника», | 2 | Самостоятельная работа | | |
| | 107-108 | Самостоятельная работа №6. Составление электронной презентации по темам: «Методы измерения активной мощности и энергии в трехфазных цепях». | 2 | Самостоятельная работа | | |
| | 109-110 | Практические занятия №30 Схема систем заземления TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT | 2 | Практическая работа | УПЗ | |
| | 111-112 | Итоговая контрольная работа | 2 | Тестовое задание | УКЗ | |
| Всего: | | | | 122/12 (экзамен) | | 122 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатории «Электротехники и электроники»,

оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект планшетов светодинамических «Электрические цепи»;
- комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Электротехника 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО С.А. Миленина, С.К. Миленин М.: Юрайт, 2017

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс книг по теоретическим основам электротехники Форма доступа: <http://www.toroid.ru/toe.html>
2. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
3. Электронный ресурс «Электрик.Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>
4. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://news.elteh.ru/>
5. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://netelectro.ru/>
6. Электронный ресурс «Последние автоновости России ». Форма доступа: <http://www.informelectro.ru/>
7. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа: http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm

3.2.3. Дополнительные источники

1. Электротехника и электроника Немцов М.В. Немцова М.Л. М.:Издательский центр «Академия», 2012
2. Электротехника и ТОО в примерах и задачах Прянишников В.А. СПб., Корона-Век, 2016
3. Задачник по электротехнике и электронике Полещук В.И. М., Академия, 2013
4. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники Данилов И.А., Иванов П.М М.: Мастерство, 2012

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|--|---|
| <p>Знания: методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей</p> | <p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике, знает оборудование правильно выполняет технологические операции владеет приемами самоконтроля соблюдает правила безопасности</p> | <p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p> |
| <p>Умения: подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> | <p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований: Обучающийся умеет готовить оборудование к работе выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p> | <p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p> |



Министерство образования Иркутской области

ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Специальность СПО: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Н. М. Гомзякова, преподаватель общепрофессиональных дисциплин.

Рассмотрены и утверждены на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2024 г.
Председатель ПЦК _____ / _____ /

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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **«Метрология, стандартизация и сертификация»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|--|
| ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4. | <ul style="list-style-type: none">– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. | <ul style="list-style-type: none">– задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;– формы подтверждения качества. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной программы | 42 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 18 |
| лабораторные работы | 6 |
| практические занятия | 12 |
| курсовая работа (проект) | - |
| контрольная работа | - |
| Самостоятельная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация дифференцированный зачет | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация.

| 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> | | |
| Раздел 1. Метрология | | 9 | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия и определения метрологии. | Содержание учебного материала | <i>1</i> | <i>1,2</i> | | |
| | 1 Государственная система единства измерений (ГСИ). | | | | |
| | 2 Международная система (СИ). | | | | |
| | 3 Основные, дополнительные, производные единицы. | | | | |
| | 4 Внесистемные единицы. | | | | |
| | 5 Службы контроля и надзора. | | | | |
| | 6 Правовые основы метрологии. | | | <i>1</i> | <i>2</i> |
| 7 Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». | | | | | |
| Тема 1.2. Метрологические службы и единство измерений | Содержание учебного материала | <i>1</i> | <i>2</i> | | |
| | 1 Государственная метрологическая служба. | | | | |
| | 2 России ее территориальные органы, задачи и полномочия. | | | | |
| | 3 Обеспечение единства измерений: испытания, аттестация, поверка, калибровка средств измерения | | | | |
| | 4 Средства измерений. | | | <i>1</i> | <i>2</i> |
| | 5 Виды и методы измерения. | | | | |
| 6 Точность средств измерения. | | | | | |
| Тема 1.3. Метрологический надзор и контроль | Практические занятия Считывание размеров на типовых средствах измерения (штангенциркуль, микрометр). Определение погрешности. <i>Практическая работа № 1</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | | |
| | Содержание учебного материала | <i>1</i> | | | |
| | 1 Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». | | | | |
| | 2 Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. | | <i>2</i> | | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка сообщений по темам «Понятие о физической величине, значение физической величины, единицы измерения физических величин. Понятие эталона единицы физической величины». - Конспектирование по теме «Погрешности измерения: систематические, случайные, грубые. - Средства измерения массы, весоизмерительные приборы, применяемые в горной, энергетической промышленности. | 2 | |
| Раздел 2. Стандартизация | | 18 | |
| Тема 2.1. Система стандартизации. | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | 1 Средства и объекты стандартизации. | | |
| | 2 Государственная система стандартизации РФ. | | |
| | 3 Международная и региональная стандартизация. | | |
| | 4 Международные организации по стандартизации. | | |
| | 5 Понятия, цели, задачи стандартизации. | | |
| | 6 Основные положения закона РФ «О стандартизации». | 1 | 2 |
| | 7 Категории и виды стандартов. | | |
| | 8 Нормативные документы по стандартизации, Государственный стандарт РФ, отраслевые стандарты, стандарты предприятий, стандарты научно-технических и инженерных обществ, межгосударственные стандарты. | | |
| Практические занятия Определение предельных размеров изделий, допусков, зазоров, натягов в системе вал-отверстие. <i>Практическая работа № 2</i> | 4 | | |
| Тема 2.2. Принципы и методы стандартизации. Системы общественных стандартов. | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | 1 Принципы стандартизации. | | |
| | 2 Методы стандартизации: унификация, типизация, агрегатирование, взаимозаменяемость, их применение. | | |
| | 1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД), в том числе стандартов по оформлению текстовых документов. | | 2 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | Практическое занятие Выбор ряда предпочтительных чисел для величин, связанных между собой определенной математической зависимостью. Определение качества. <i>Практическая работа № 3</i> | 4 | |
| Тема 2.3. Организация работ по стандартизации. Системы стандартизации. | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | 1 Органы службы Государственной стандартизации. | | |
| | 2 Государственный и ведомственный контроль и надзор. | | |
| | 3 Порядок разработки, внедрения, обновления и отмены стандартов. | | |
| | 4 Нормоконтроль конструкторской документации органы надзора за соблюдением стандартов; | | |
| | 5 Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСККТЭИ). | 1 | 2 |
| 6 Единая система технической технологической документации (ЕСТД), система стандартов безопасности труда (ССБТ). | | | |
| | Практические занятия Определение ожидаемого зазора и натяга в посадке гладкого вала. <i>Практическая работа № 4</i> | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся - Конспектирование по темам «Единая система допусков и посадок (ЕСДП). - Организация службы стандартизации в горной, электротехнической промышленности» - Подготовка сообщений по темам «Международная и региональная стандартизация. Сотрудничество России международными организациями» - Заполнение сводной таблицы «Международные стандарты ИСО, международной электротехнической комиссии (МЭК). - Нормативные документы по стандартизации в горной, электротехнической промышленности». | 2 | |
| Раздел 3. Сертификация | | 15 | |
| Тема 3.1. Качество и показатели качества продукции | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | 1 Понятие продукции. | | |
| | 2 Категория продукции. | | |
| | 3 Показатели качества продукции». | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | 4 | Конкурентоспособность продукции и факторы, влияющие на качество продукции. | 1 | 2 |
| | 5 | Испытание и контроль продукции. | | |
| | 6 | Стандарты «Система показателей качества продукции». | | |
| | 7 | Испытание и контроль продукции. | | |
| | 8 | Стандарты «Система показателей качества продукции». | | |
| | 9 | Методы оценки уровня качества и методы работы по качеству. | | |
| | Практическое занятие Определение показателей качества с помощью экспертного метода. <i>Практическая работа № 5</i> | | | |
| Тема 3.2. Сертификация продукции | Содержание учебного материала | | 1 | 2 |
| | 1 | Понятие «сертификация продукции». | | |
| | 2 | Цели сертификации. | | |
| | 3 | Объекты сертификации. | | |
| | 4 | Обязательная и добровольная сертификация | 1 | 2 |
| | 5 | Аттестация производства. | | |
| | 6 | Закон РФ «О сертификации продукции и услуг». | | |
| | 7 | Схемы сертификации. | 2 | |
| Практическое занятие Определение последовательности работ при сертификации продукции в горной, электротехнической промышленности Определение состава участников сертификации. <i>Практическая работа № 7</i> | | | | |
| Контрольная работа по теме «Метрология, стандартизация и сертификация продукции» | | | | |
| Тема 3.3. Системы управления качеством | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Единая система Государственного управления качеством продукции. | | |
| | 2 | Международная система стандартов по обеспечению качества продукции (Стандарты ИСО серии 9000). | | |
| | 3 | Классификация видов контроля качества продукции. | | |
| | 4 | Поэтапный контроль качества. | | |
| | 5 | Экономический эффект новой продукции. | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|--|
| | 6 | Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП) | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | | - Работа с учебной и справочной литературой | | |
| | | - Составление структурной схемы классификации продукции, подлежащей добровольной и обязательной сертификации. | | |
| | | Всего: | 46 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенную оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- комплект измерительных инструментов для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. О стандартизации в Российской Федерации: федер. закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ: в ред. от 03.07.2016.
2. О техническом регулировании: федер. закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ: в ред. от 05.04.2016.
3. Об обеспечении единства измерений: федер. закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ: в ред. от 13.07.2015.
4. О защите прав потребителей: закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1: в ред. от 03.07.2016.

5. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике Издание: 6-е изд., стер. М: Академия, 2016. – 224 с.

6. Кошева И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошева, А.А. Канке. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 415 с. – (Профессиональное образование).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Правовой сайт
КонсультантПлюс: оф. сайт компании. –
Форма доступа: www.consultant.ru
2. Федеральное агентство по
техническому регулированию и
метрологии: РОССТАНДАРТ. – Форма
доступа: www.gost.ru
3. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: www.iso.org

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И.М. Лифиц. – 12-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 314 с. – Серия: Профессиональное образование.

2. Сергеев А.Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 421 с. – Серия: Профессиональное образование.

3. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|--|------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины – задачи стандартизации, ее | – понимание задач стандартизации, экономической ее | Тестирование Письменные задания |

| | | |
|--|---|---|
| <p>экономическую эффективность;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – формы подтверждения качества. | <p>эффективности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – описание положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – воспроизведение основных понятий и содержания метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества; – знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – знание форм подтверждения качества; – понимание основных способов и методов измерений, измерительного инструмента | <p>Дифференцированный зачет</p> |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; | <ul style="list-style-type: none"> – оформление технологической и технической документации соответствия действующей нормативной базой; – грамотное приведение несистемных величин измерений в соответствие | <p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях) Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий</p> |

| | | |
|--|---|-----------------------------|
| <p>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> | <p>действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>– применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>- грамотное практическое применение средств измерения и контроля</p> | <p>проектного характера</p> |
|--|---|-----------------------------|



Министерство образования Иркутской области

ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Техническая механика

Специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

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 | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК4.1-ПК4.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|---|
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 <i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 1.2.</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 2.1.</i> <i>ПК 4.1.</i> <i>ПК 4.2.</i> | - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять механические напряжения в элементах конструкции. | - основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 74 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 40 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 6 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме ДЗ | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание технической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика. Сопротивление материалов. Детали машин. Роль учебной дисциплины "Техническая механика" в общепрофессиональной подготовке специалиста. | 1 | 1,2 |
| Раздел I Теоретическая механика | | 45 | |
| Подраздел I Статика: | Содержание учебного материала: | 15 | |
| Тема 1.1.1 Основные понятия и аксиомы статики | Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. | 1 | 1,2 |
| | Сооружения и их классификация. Расчетная схема сооружения. Степень свободы или степень изменяемости плоской системы. Статически определяемые и неопределяемые плоские системы. Понятие о фермах. Статически определяемые рамы. | 2 | 2,3 |
| | Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей. | 2 | 2,3 |
| Тема 1.1.2 Плоская система сходящихся сил. | Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. | 2 | 1,2 |
| Тема 1.1.3 Пара сил и её характеристики. Плоская система произвольно расположенных сил | Практическая работа № 1. «Плоская система произвольно расположенных сил. Определение реакций в опорах» | 6 | 1,2 |
| | Контрольный срез по теме «Определение реакций в опорах» | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом Выполнение заданий по рабочей тетради | 1 | 2,3 |

| | | | |
|---|---|-----------|------------|
| Подраздел II Кинематика: | Содержание учебного материала: | 8 | |
| Тема 1.2.1 Основные понятия кинематики. Тема 1.2.2 Простейшие движения твердого тела | Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема сложения скоростей. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Практическая работа № 2 «Определение скорости, угла поворота, и число оборотов тела» | 1 6 | 1,2 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающегося Расчётные работы по теме: «Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения» | 1 | 2,3 |
| Подраздел III Динамика: | Содержание учебного материала: | 11 | |
| Тема 1.3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. | Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики. | 1 | 1,2 |
| Тема 1.3.2 Движение материальной точки. Метод кинестатики. | Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. | 2 | |
| Тема 1.3.3 Работа и мощность | Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия. Практическая работа № 3 «Работа и мощность» | 1 6 | 2,3 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающегося Подготовка презентации по теме: «Теоретическая механика» | 1 | 1,2 |
| Раздел II Сопротивление материалов | Содержание учебного материала: | 32 | 1,2 |
| Тема 2.1 Основные положения Тема 2.2 Растяжение и сжатие | Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность. | 2 | 2,3 |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| | Практическая работа № 4 «Растяжение и сжатие» | 8 | 2,3 |
| Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие | Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов. | 2 | 1,2 |
| Тема 2.4 Кручение | Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении. | 2 | 1,2 |
| | Практическая работа № 5 «Кручение» | 6 | 2,3 |
| Тема 2.5 Изгиб | Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость Контрольный срез по теме «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов по характерным точкам и определение размеров поперечных сечений балок при изгибе» | 3 | 2,3 |
| | Практическая работа № 6 «Изгиб» | 8 | 1,2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Презентация на тему «Геометрические характеристики сечения» Работа с конспектом Выполнение заданий по рабочей тетради, выполнение расчётов. | 1 | 2,3 |
| Раздел III Детали машин | Содержание учебного материала: | 2 | 2,3 |
| Тема 3.1. Элементы конструкций | Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода. | 2 | 1,2 |

| | | | |
|--|---|-----------|-----|
| Тема 3.2. Характеристики механизмов и машин | Назначение соединений деталей машин. Неразъемные и разъемные соединения. Кулачковые механизмы и передачи. Общие сведения о передачах. Классификация передач. Основные характеристики передач Простейшие зубчатые передачи. Многоступенчатые зубчатые передачи. Конические зубчатые передачи. | 2 | 2,3 |
| | Червячные и фрикционные передачи Ременные и цепные передачи Оси и валы передач. Опоры осей и валов. Муфты. Пружины. | 2 | 2,3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Фрикционные передачи и вариаторы. Червячная передача. Передача винт-гайка. Муфты. Пружины. | 2 | 2,3 |
| Всего | | 74 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет» Техническая механика»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. – М.: Форум, 2012.

2. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Общие требования к текстовым документам.

3. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.

4. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.

5. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.

6. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.

7. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.

8. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79

Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.

9. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.

10. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.

11. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromat.ru.

2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.

3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.

4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.

6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: lib.mexmat.ru/books/.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кривошапко С.Н., Копнов В.А. Соппротивление материалов. Практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2016. 353 с.

2. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Соппротивление материалов: учеб. пособ. для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|--|---|
| Знания: Знание основ технической механики | Демонстрирует уверенное владение основами технической механики | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы. |
| Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик | Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики | |
| Знание методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации | Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций | |
| Знание основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения | Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения | |
| Умения: Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц | Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен |
| Умение читать кинематические схемы | Использует кинематические схемы | |
| Умение определять напряжения в конструкционных элементах | Производит расчет напряжения в конструкционных элементах | |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Заместитель директора
Е.К. Дружинина
« 30 » 01 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 05 Материаловедение

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

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 | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

11. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина *Материаловедение* является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|--|
| ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3. | <ul style="list-style-type: none">– определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;– определять твердость материалов;– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; | <ul style="list-style-type: none">– виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;– виды прокладочных и уплотнительных материалов;– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;– классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;– методы измерения параметров и определения свойств материалов;– основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;– основные свойства полимеров и их использование; |

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. | <ul style="list-style-type: none"> – особенности строения металлов и сплавов; – свойства смазочных и абразивных материалов; – способы получения композиционных материалов; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. |
|--|--|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы | 52 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| лабораторные работы | 2 |
| практические занятия | 22 |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i> | - |
| контрольная работа | - |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Промежуточная аттестация дифференцированный зачет | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Введение | Содержание учебного материала | | 1 | 1,2 |
| | 1 | Материаловедение. | | |
| | 2 | Задачи материаловедения. | | |
| | 3 | Роль материалов в современной технике. | | |
| | 4 | Основные материалы для автомобильной техники. | | |
| | 5 | Основные понятия о строении, структуре и свойствах материалов. | | |
| Раздел 1. Основы металловедения | | | 32 | |
| Тема 1.1. Общие сведения о металлах и сплавах | Содержание учебного материала | | 2 | 1,2 |
| | 1 | Основные свойства и классификация металлов и сплавов. | | |
| | 2 | Свойства сплавов: механические, технологические и эксплуатационные, коррозионная стойкость. | | |
| | 3 | Основные материалы для автомобильной техники. | | |
| | Практическая работа № 1 Изучение особенностей кристаллизации сплавов. Дефекты кристаллической решётки. | | 4 | |
| Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом. | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Углеродистые стали и их свойства. | | |
| | 2 | Влияние посторонних примесей на свойство углеродистых сталей. | | |
| | 3 | Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. | | |
| | 4 | Легированные стали. | | |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|
| | Практическая работа № 2 Диаграмма состояния железо – цементит. Решение задач по теме железоуглеродистые стали | 2 | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | 2 | |
| 1 | Чугун. | | | |
| 2 | Влияние примесей на структуру и свойства. | | | |
| 3 | Виды чугунов, их маркировка и применение. | | | |
| 4 | Специальные чугуны | | | |
| | Практическая работа № 3 Механические свойств металлов и методы их изучения (твёрдость, прочность, упругость). | 2 | | |
| | Практическая работа № 4 Определение механических свойств сталей по марке | 2 | | |
| | Практическая работа № 5 Определение механических свойств чугунов по марке | 2 | | |
| | Содержание учебного материала | 1 | 2 | |
| 1 | Коррозия: понятия, виды, способы защиты. | | | |
| 2 | Теория сплавов: виды сплавов, понятия и характеристика, диаграмма состояния. | | | |
| | Лабораторная работа № 1 Исследование действий электрохимической коррозии. | 2 | 2 | |
| | Содержание учебного материала | 2 | 2 | |
| 1 | Диаграмма состояния, основные понятия (точки, линии) | | | |
| 2 | Диаграмма состояния железо – углерод | | | |
| 3 | Диаграмма состояния цветных металлов | | | |
| Тема 1.3. Сплавы цветных металлов | Содержание учебного материала | 2 | 2 | |
| | 1 | Цветные металлы и сплавы. | | |
| | 2 | Сплавы меди, алюминия, магния, титана – их свойства, маркировка и применение. | | |
| | | Практическая работа № 7 Сплавы цветных металлов. Определение физических свойств цветных сплавов. | 2 | |
| | | Практическая работа № 8 Определение физических свойств чугуна по марке. | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|-----|
| | Практическая работа № 9 Определение физических свойств стали по марке | 2 | |
| | Контрольная работа по теме: «Основы металловедения» | 2 | |
| | Самостоятельная работа Подготовка сообщений по теме «Абразивные материалы». Подготовка сообщений по теме «Методы испытания, выявления внутренних дефектов без разрушения деталей». Составление структурной схемы «Классификация чугунов», «Классификация стали». | 1 | |
| Раздел 2. Конструкционные материалы | | 19 | |
| Тема 2.1. Неметаллические материалы | Содержание учебного материала | 4 | 1,2 |
| | 1 Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. | | |
| | 2 Особенности их структуры и технологических свойств. | | |
| | 3 Строение и назначение композиционных материалов. | | |
| | 4 Лакокрасочные материалы, назначение лакокрасочных материалов и требования к покрытиям из них. | | |
| | 5 Способы получения, строения и классификация лакокрасочных покрытий. | | |
| | 6 Компоненты лакокрасочных материалов. | | |
| | 7 Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. | | |
| | 8 Мастики и материалы для ухода за покрытиями. | | |
| | Контрольная работа по теме «Конструкционные материалы» | 2 | |
| | Лабораторная работа № 2 Исследование качества лакокрасочных материалов для автомобилей. | 2 | 3 |
| | Содержание учебного материала | 4 | 2,3 |
| | 1 Бетоны | | |
| 2 Древесные материалы | | | |
| Практическая работа № 11 Изучение структуры конструкционных материалов (бетоны). | 2 | | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|---|
| Тема 2.2. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости. | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Бензины, марки бензинов и их применение. | | |
| | 2 | Дизельное топливо, основные характеристики топлива. | | |
| | 3 | Физические свойства. | | |
| | 4 | Марки дизельного топлива и их применение. | | |
| | 5 | Топливо для автомобилей с газобаллонными установками. | | |
| | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Моторные и трансмиссионные масла: виды, классификация, назначение. | | |
| | 2 | Пластичные смазки: назначение и требования к пластичным смазкам, их производство, физико-химические и механические свойства. | | |
| | 3 | Марки смазок и их применение, определение качества, нормы расхода. | | |
| | 4 | Эксплуатационные жидкости. | | |
| | Лабораторная работа № 3 Определение качества бензина, дизельного топлива, моторного масла | | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата по теме «Организация рационального использования ГСМ», «Полупроводниковые материалы». | | 1 | |
| | Итого: | | 52 | |

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «Материаловедение»;
- методическая документация;
- раздаточный материал по дисциплине «Материаловедение»;
- справочная литература.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Электрические и конструкционные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Бородулин, А.С. Воробьев, В.М. Матюнин и др.; под ред. В.А. Фаликова. – 9-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 280 с.
2. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.
3. Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 496 с.
4. Гарифуллин Ф.А., Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов, М: Оникс, 2009. — 624с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
2. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: www.lib.ua-ru.net
3. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru
4. Научно-технический журнал «Металловедение и термическая обработка металлов». Форма доступа: <http://mitom.folium.ru>
5. Научно-технический журнал «Полимерные материалы». Форма доступа: <http://www.polymerbranch.com>
6. Информационный сайт про пластик и другие полимеры. Форма доступа: <http://www.koros-plast.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--------------------------------|------------------------|----------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в | знание основных видов | Тестирование |

| | | |
|---|---|---|
| <p>рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – виды прокладочных и уплотнительных материалов; – закономерность и процессы кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; – основные свойства полимеров и их использование; – особенности строения металлов и сплавов; – свойства смазочных и абразивных материалов; – способы получения композиционных материалов; <p>сущность технологических процессов литья, сварки,</p> | <p>механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, прокладочных и уплотнительных материалов;</p> <p>понимание закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p> <p>знание классификации, основных видов, маркировки, области применения и видов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, принципов их выбора для применения на производстве;</p> <p>знание основных свойств металлов, сплавов, полимеров, смазочных и абразивных материалов;</p> <p>понимание способов получения композиционных материалов;</p> <p>понимание сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием</p> | <p>Письменные задания</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
|---|---|---|

| | | |
|--|--|---|
| <p>обработки металлов давлением и резанием.</p> | | |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. | <p>грамотное определение свойств и классификации конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве;</p> <p>определение твердости материалов;</p> <p>подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</p> <p>определение свойств смазочных материалов</p> | <p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях)</p> <p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p> |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Заместитель директора
Е.К. Дружинина
« 30 » 01 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности СПО: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от « 30 » 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики: Есева Людмила Анатольевна, преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Правовые основы профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.07 Правовые основы профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 – ОК11, ПК1.4, ПК4.4.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------------------|--|---|
| ОК1-ОК11, ПК1.4, ПК4.4 | <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; – использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; | <ul style="list-style-type: none"> – виды административных правонарушений и административной ответственности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; – нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; – понятие правового регулирования в сфере |

| | | |
|-------|--|---|
| | | <p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; – правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; – роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; |
| ПК4.4 | оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты; готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением. | Оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты; Готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрическим и электромеханическим оборудования с электронным управлением. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной программы | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Правовые основы профессиональной деятельности

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Правовое регулирование производственных (экономических) отношений | | 2 | |
| Тема 1.1. Правовое регулирование производственных (экономических) отношений | Содержание учебного материала Понятие и виды экономических отношений. Предпринимательская деятельность и наемный труд. Признаки предпринимательской деятельности: самостоятельность, направленность на систематическое получение прибыли, рисковый характер. Значение государственной регистрации. Экономические отношения как предмет правового регулирования. Значение предпринимательской деятельности. Частноправовое регулирование предпринимательской деятельности(ПД), публично- правовое регулирование ПД. Лицензирование антимонопольное регулирование, стандартизация, сертификация | 2 | 2 |
| Самостоятельная внеаудиторная работа по разделу 1 | Содержание учебного материала Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений и докладов по теме: «Правовое регулирование производственных экономических отношений, заполнение таблицы: «Признаки предпринимательской деятельности» | 2 | 2 |
| Раздел 2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности | | 10 | |
| Тема 2.1. Субъекты предпринимательской деятельности и основы их имущественного правового статуса | Содержание учебного материала Субъекты предпринимательской деятельности и основы их имущественного правового статуса. Субъекты предпринимательской деятельности. Право собственности. Формы собственности. Право хозяйственного ведения. Право оперативного управления | 1 | 2 |
| Тема 2.2. Граждане (физические лица) как субъекты предпринимательской деятельности | Содержание учебного материала Правовой статус индивидуального предпринимателя. Условия приобретения статуса индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация индивидуального предпринимателя. Утрата статуса индивидуального предпринимателя. Последствия незаконного предпринимательства. | 1 | 2 |
| Тема 2.3. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности | Содержание учебного материала Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. Общественные потребности, обуславливающие потребности юридического лица. Понятие и признаки юридического лица. Правоспособность юридического лица и его органы. Виды юридического лица. Функции юридического лица | 1 | 2 |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| Тема 2.4. Создание, реорганизация и ликвидация юридического лица | Содержание учебного материала Создание, реорганизация и ликвидация юридического лица. Государственная регистрация и государственный реестр юридического лица. Порядок и способы создания юридического лица. Правопреемство при организации. Понятие и основание ликвидации юридического лица. Порядок ликвидации | 1 | 2 |
| Тема 2.5. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности | Содержание учебного материала Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности. Понятие несостоятельности (банкротства). Признаки банкротства. Порядок рассмотрения дел о банкротстве в арбитражном суде. Процедуры банкротства: наблюдение, финансовое оздоровление, внешнее управление, конкурсное производство, мировое соглашение. Повторительно- обобщающий урок по разделу | 1 | 2 |
| | Практическая работа № 1 Определение правомочий собственника. Составление искового заявления в арбитражный суд | 4 | |
| Самостоятельная внеаудиторная работа по разделу №2 | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений и докладов. Заполнить таблицу: «Признаки субъектов предпринимательской деятельности», «Правовой статус предпринимателя» «Реорганизация юридического лица», «Ликвидация юридического лица», подготовить сообщение по данной тематике Заполнить таблицу: «Признаки банкротства», «Участники банкротства», «Процедура банкротства» | 1 | |
| Раздел 3. Правовое регулирование договорных отношений | | 8 | |
| Тема 3.1. Гражданско-правовой договор. Общие положения | Содержание учебного материала Гражданско- правовой договор. Общие положения. Понятие гражданско- правового договора. Содержание договора. Форма договора: понятие и виды. Устная форма и конклюдентные действия. Простая и письменная форма. Нотариальная форма. Государственная регистрация сделок (договоров) | 1 | 2 |
| Тема 3.2. Исполнение договорных обязательств | Содержание учебного материала Понятие и принципы исполнения договорных обязательств. Встречное исполнение договорных обязательств. Способы обеспечения исполнения обязательств: неустойка, залог, поручительство, банковская гарантия, задаток, удержание имущества должника. Санкция за нарушение договора. Меры защиты, меры ответственности. Виды договорной ответственности | 1 | 2 |
| Тема 3.3. Отдельные виды гражданско-правовых договоров | Содержание учебного материала Классификация договоров по их предмету. Договор купли- продажи. Договор поставки. Договор розничной купли- продажи. Договор аренды. Договор подряда. Договор банковского счета | 1 | |
| | Практические занятия | 4 | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | Практическая работа № 2 Гражданско- правовая ответственность за неисполнение договор | | |
| Самостоятельная внеаудиторная работа по разделу 3 | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений и докладов по теме: Гражданско- правовой договор, заполнение таблицы: Обеспечение исполнение обязательств, Прекращение обязательств, отдельные виды гражданско- правовых договоров | 1 | |
| Раздел 4. Экономические споры | | 7 | |
| Тема 4.1. Защита гражданских прав и экономические споры. Общие положения | Содержание учебного материала Защита гражданских прав и экономические споры. Общие положения. Понятие защиты гражданских прав. Способы защиты гражданских прав. Право на защиту. Понятие и виды экономических споров. Юрисдикционные органы. Судебная система РФ. Подведомственность и подсудность споров. Досудебный порядок урегулирования споров | 1 | 2 |
| Тема 4.2. Порядок рассмотрения экономических споров арбитражным судом | Содержание учебного материала Лица, участвующие в деле. Судебное представительство. Иск. Подготовка дела к слушанию и начало судебного разбирательства. Исследование доказательств и судебные прения. Судебное решение. Законная сила судебного решения. Исковая давность | 1 | 2 |
| | Практические занятия Правовое регулирование занятости и трудоустройства | 4 | 3 |
| Самостоятельная внеаудиторная работа по разделу 4 | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений и докладов, составление сравнительного анализа недобросовестной конкуренции и монополистической деятельности | 1 | |
| Раздел 5. Трудовое право | | 9 | |
| Тема 5.1. Общие положения ТК РФ | Содержание учебного материала Трудовое право как отрасль российского права. Предмет, метод трудового права. Источники трудового права. Конституционные положения, регулирующие отношения в сфере труда. Возрастные вступления в трудовые отношения. Цели, задачи и принципы создания Трудового Кодекса РФ. Характеристика трудового кодекса РФ | 1 | 2 |
| Тема 5.2. Трудовой договор. Общие положения | Содержание учебного материала Понятие трудового договора. Содержание трудового договора. Существенные условия трудового договора. Порядок приема на работу. Документы, необходимые при приеме на работу. Понятие и значение трудовой книжки. Виды трудового договора. Испытательный срок. Лица, в отношении которых запрещено устанавливать испытательный срок. Изменение трудового договора: перевод, перемещение, перевод | 1 | 2 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | в связи с производственной необходимостью, изменение существенных условий трудового договора | 4 | 3 |
| | Практические занятия Практическая работа № 4 Оформление документов при приеме на работу. Составление трудового договора | | |
| Тема 5.3. Рабочее время, время отдыха, Заработная плата (ЗП) | Содержание учебного материала Понятие и виды рабочего времени. Нормы продолжительности рабочего времени. Неполное рабочее время. Ненормированный рабочий день. Работа по совместительству. Сверхурочные работы. Понятие и виды времени отдыха. Продолжительность отпуска. Отпуск без сохранения заработной платы. Дополнительно оплачиваемый отпуск. Понятие и значение зарплаты. Системы оплаты труда. И стимулирующие выплаты | 1 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающего Оформить предоставление ежегодного отпуска по образцу, заполнить грамотно записку- расчет о предоставлении отпуска работнику | | |
| Тема 5.4. Трудовая дисциплина и ответственность сторон трудовой дисциплины | Содержание учебного материала Дисциплина труда и трудовой порядок организации, правила внутреннего трудового распорядка, дисциплинарные взыскания, порядок применения дисциплинарных взысканий, снятия дисциплинарного взыскания, условия наступления дисциплинарной ответственности | 2 | 2 |
| Раздел 6. Право социальной защиты граждан | | 2 | |
| Тема 6.1. Право социальной защиты граждан | Содержание учебного материала Социальное обеспечение в РФ. Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи. Понятие пенсии. Виды пенсии | 2 | 2 |
| Раздел 7. Административные правонарушения | | 1 | |
| Тема 7.1. Административные правонарушения | Содержание учебного материала Понятие административного права. Понятие административной ответственности. Административные правонарушения. Субъекты и объекты административного правонарушения. Понятие и виды административных наказаний | 1 | 2 |
| Всего: | | 36 | |

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, раздаточный материал, нормативно-правовые акты по количеству обучающихся; техническими средствами обучения: компьютер с лицензированным программным обеспечением, мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // Собрание законодательства РФ, 04.08.2014, № 31, ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая от 30 ноября 1994г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32., Ст.3301.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть вторая от 26 января 1996г. № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 29.01.1996, № 5, ст.410.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001г. № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 3.
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001г. №195-ФЗ // СЗ РФ. 2002. №1. Ст. 1.

3.2.2 Печатные издания

1. Гурева М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. - 2-е изд., стер. – М.: Кнорус, 2016. – 220 с.
2. Кененова И.П., Сидорова Т.Э. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт, 2016. – 192 с.
3. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Правовая система «Гарант». Форма доступа: www.garant.ru.
2. Правовая система «Кодекс». Форма доступа: www.kodeks.ru.
3. Правовая система «Консультант». Форма доступа: www.consultant.ru.
4. Правовая система «Российское законодательство». Форма доступа: www.zakonrf.info.
5. Электронные словари. Форма доступа: slovari.yandex.ru

3.2.4 Дополнительные источники

1. Малышева Е.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: в 2ч. Ч 1: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.

2. Малышева Е.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: в 2ч. Ч 2: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 256 с.

3. Харитоновна С.В. Трудовое право: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.

4. Шумилов В.М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО. - 3-е изд., перераб. и доп.– М.: Издательство Юрайт, 2016. – 423 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|--|---|
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в правовой системе, регулирующей профессиональную деятельность; – использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; – анализировать оценивать результат и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско- процессуальным и трудовым законодательством; – оказывать правовую помощь с целью восстановления нарушенных прав; реализовывать соблюдения законов. | <ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора нормы права для решения типовых задач; – скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации; – результативность информационного поиска; – рациональность распределения времени на выполнение задания | <ul style="list-style-type: none"> – тестовые задания – фронтальный опрос; – подготовка и защита сообщений, докладов рефератов, – защита практических работ; – индивидуальные задания <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – балльно-рейтинговая система; – рефлексивная контрольно – оценочная деятельность |

| | | |
|--|---|--|
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – дисциплины <p>обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды административных правонарушений и административной ответственности; – понятие, порядок заключения и расторжения гражданско-правового договора; – основные виды и правила составления нормативных документов; – нормы и способы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения Конституции РФ, – действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; – порядок разрешения трудовых споров; – понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; – порядок заключения трудового договора и основания | <ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора нормы права для решения типовых задач; – скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации; – результативность информационного поиска; – рациональность распределения времени на выполнение задания. | <ul style="list-style-type: none"> – тестовые задания – устный опрос; – подготовка и защита сообщений, докладов рефератов, – защита практических работ; индивидуальные задания <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – балльно-рейтинговая система; – рефлексивная контрольно – оценочная деятельность |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>его прекращения;</p> <ul style="list-style-type: none">– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.– права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. | | |
|--|--|--|



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

для специальности СПО: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол №3 от «30» 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики: Мелентьева М.С., преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК4.1-ПК4.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---------------------------------------|---|--|
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 | применять средства индивидуальной и коллективной защиты | действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов |
| ОК 05 ОК 07 | использовать экипировку и противопожарную технику | категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности |
| ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 | организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций | основные причины возникновения пожаров и взрывов |
| ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2. | проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности | особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; |
| | соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса | правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; |
| | проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды | правила безопасной эксплуатации механического оборудования |
| | визуально определять пригодность СИЗ к использованию | профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии |
| | | предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты |
| | | принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях |
| | | систему мер по безопасной |

| | | |
|--|--|--|
| | | эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду |
| | | средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|---------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Промежуточная аттестация | 8 |
| Консультации | 4 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамен | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

| 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> |
| Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда | | 24 | |
| Тема 1.1. Основы трудового законодательства | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Общая характеристика основ законодательства о труде. Трудовой кодекс Российской Федерации. Коллективный договор. Трудовой договор (контракт). | | 2 |
| | 2 Рабочее время и время отдыха. Обязанности работников и администрации. Труд женщин и молодежи. Льготы для работников, совмещающих работу с обучением. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. | | 2 |
| | 3 Увольнение и перевод на другую работу. Трудовые споры. Участие профсоюзов в соблюдении трудового законодательства. | | 2 |
| | Практическое занятие Разрешение ситуаций, связанных с индивидуальными и коллективными трудовыми спорами | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой | 1 | |
| Тема 1.2. Управление охраной труда | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Управление охраной труда на горном предприятии. Основные принципы системы управления. Государственный надзор за охраной труда. Структуры органов надзора. Ведомственный надзор и общественный контроль. | | 2 |
| | 2 Организационная структура управления охраной труда в системе производства | | 2 |
| | 3 Многоступенчатый контроль за состоянием охраны труда на горных предприятиях. Виды инструктажей по охране труда. Ответственность должностных лиц за нарушение законодательства по охране труда. | | 2 |
| | Практические занятия 1. Ознакомление с основными статьями Конституции Российской Федерации и Трудового Кодекса по вопросам охраны труда в Российской Федерации | 2 | 3 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Федерации. 2. Проведение целевого, повторного и внепланового инструктажей | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями по охране труда на предприятии. | 1 | |
| Тема 1.3. Травматизм и профессиональные заболевания | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Специфика условий труда работников предприятий энергетики. Факторы, определяющие повышенную опасность труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов. | | 2 |
| | 2 Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Классификация травматизма. Служебное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний, порядок оформления документации. | | 2 |
| | 3 Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний. Причины производственного травматизма. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний | | 2 |
| | Практическое занятие Травматизм и профессиональные заболевания Организация работы по охране труда на предприятиях | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Идентификация, классификация и номенклатура опасностей. Производственный травматизм. Причины травматизма и профессиональных заболеваний. Несчастные случаи Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оформление журнала инструктажей на производстве | 1 | |
| Тема 1.4. Основы пожарной безопасности | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Основные законодательные акты и документы по пожарной безопасности. Ответственность должностных лиц за пожарную безопасность. Организация работы общественности по предупреждению пожаров. Виды горения. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Пожарные средства. | | 2 |
| | Контрольная работа по теме «Правовые и организационные основы охраны труда» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Организация пожарной охраны Оценка пожарной опасности Тушение пожаров. Огнетушащие вещества. Пожарная техника, Автоматические | 1 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | установки и первичные средства пожаротушения | | |
| | Практическое занятие Первичные средства пожаротушения для участка (цеха, помещения) на предприятии | 2 | |
| Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария | | 6 | |
| Тема 2.1. Гигиена труда и производственная санитария | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Определение понятий «гигиена труда», «производственная санитария», «физиология и психология труда». Факторы, влияющие на работоспособность, утомление, производительность труда человека. | | 2 |
| | 2 Воздушная среда на производстве, меры по ее оздоровлению. Вредные вещества и их источники, классы опасности вредных веществ и меры защиты от них. | | 2 |
| | 3 Система оповещения работников в производственных помещениях. Понятие о шуме и вибрации. Воздействие шума, вибрации и ультразвука на организм человека. | | 2 |
| | 4 Производственное освещение. Источники света, влияние освещённости на безопасность и производительность труда. Виды установок кондиционеров, обеспечивающих технологические, комфортные и санитарно-гигиенические требования. Аттестация рабочих мест. | | 2 |
| | Практическое занятие 1. Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте. Психофизиологические основы безопасности труда. 2. Структурная схема оценки условий труда при аттестации рабочих мест | 2 | |
| Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда | | 36 | |
| Тема 3.1. Промышленная безопасность объектов горнодобывающей отрасли | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Основные требования техники безопасности при работе на горнодобывающем предприятии | | 2 |
| | 2 Требования безопасности. Требования безопасности при производстве работ на горных участках. Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках пути. | | 2 |
| | 3 Работа в зимних условиях. Требования безопасности при перевозке людей. | | 2 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Практическое занятие Анализ несчастного случая и причинно-следственная связь. Составление акта по форме Н-1. Составление мероприятий по предупреждению травматизма | 4 | 3 |
| Тема 3.2. Требования безопасности при эксплуатации горных машин и оборудования. Безопасность проведения подъёмно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Требования безопасности при эксплуатации горных машин и механизмов. Техническое освидетельствование грузоподъёмных машин, механизмов, крюков, канатов. Нормы браковки, регламентирующие документы. | | 2 |
| | 2 Надзор за грузоподъёмными механизмами. Требования, предъявляемые к обслуживающему персоналу. | | 2 |
| | 3 Передвижение вагонов при производстве работ. Погрузка и выгрузка тяжёловесных и негабаритных грузов. | | 2 |
| Тема 3.3. Требования безопасности при эксплуатации электроустановок | Содержание учебного материала | 8 | |
| | 1 Требования к эксплуатации электроустановок | | 2 |
| | 2 Оперативное обслуживание и производство работ. | | |
| | 3 Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий. | | |
| Тема 3.4. Электробезопасность | Содержание учебного материала | 8 | |
| | 1 Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током. | | 2 |
| | 2 Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Опасность шагового напряжения. | | 2 |
| | 3 Защита от статического и атмосферного электричества. Защита от наведённых напряжений. | | 2 |
| | 4 Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Оказание первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током. | | 2 |
| Тема 3.5. Требования | Содержание учебного материала | 4 | |

| | | | | |
|---|--|---|-----------|---|
| безопасности и безопасные приёмы работ | 1 | Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Порядок организации следования к месту работ. Порядок ограждения места работы, начало и окончание работы. | | 2 |
| | Контрольная работа по теме «Обеспечение безопасных условий труда» | | 2 | 3 |
| Всего: | | | 52 | |

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет «**Охрана труда**», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- огнетушители порошковые (учебные);
- огнетушители пенные (учебные);
- огнетушители углекислотные (учебные);
- винтовки пневматические;
- медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса)).

техническими средствами:

- компьютер;
- проектор;
- экран;
- комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда;
- войсковой прибор химической разведки (ВПХР);
- рентгенметр ДП-5В;
- робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Калинина В.М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности. — М.: Академия,
2. Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.- М: Энас, 2014.
3. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, -М: Омега-Л, Рипол Классик 2014.
4. Маньков В.Д. Методическое пособие по изучению и применению "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок",- М.: Аксиома Электро, 2016.
5. Бубнов В.Г. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, -М.: Гало Бубнов, 2012.
6. Правила по охране труда при работе на высоте, -М.: Нормативка, 2016.
7. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, М.: Энас, 2015.
9. Калыгин В.Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность. Безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. — М.: КолосС, 2006.

10. Кичигин Н.В., Пономарев М.В., Пуряева А.Ю. Постатейный комментарий к Федеральному Закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». — М.: Юстицинформ, 2012.
11. Серов Г.П., Серов С.Г. Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятий. Теория и практика. — М.: Ось-89, 2011.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.
2. Электронные журналы по охране труда, http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezopasnosti/?uid%3A00071616.
3. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>. 1. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.
4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.magbvt.ru>.
6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>
8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>
9. www.gour32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка»). Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).
10. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>
11. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>
12. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.06.1997 г. № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|--|--|
| <p>Знания: Действие токсичных веществ на организм человека; Меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> | <p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> | <p>Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры</p> |
| <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; Правила безопасной эксплуатации механического оборудования; Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; Предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p> | <p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования.</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Умения: Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p> | <p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения. Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p> | <p>Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач</p> |
| <p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; Использовать экобиозащитную и противопожарную технику.</p> | <p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p> | |
| <p>Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.</p> | <p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p> | |
| <p>Визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</p> | <p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p> | |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 3 от «30» 09 2024 г.
председатель методсовета
 / Дружинина Е.К.

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Рапацевич Э.А.. - преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина *Электробезопасность* является обязательной частью общепрофессионального цикла п основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «*Электробезопасность*» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК4.1-ПК4.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|---|
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2. | <p>– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> <p>– грамотно эксплуатировать электроустановки;</p> <p>– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>- соблюдать порядок содержания средств защиты;</p> <p>- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p> | <p>– основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> <p>– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</p> <p>– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p> |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Обязательная учебная нагрузка | 82 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 36 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 10 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме ДЗ | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08 Электробезопасность»

| Наименование разделов и тем | Содержание и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые Элементы компетенции |
|---|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | | | |
| | Содержание учебного материала Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| Раздел 1. Управление электрохозяйством | | 6 | |
| Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок | Содержание учебного материала 1 Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. 2. Присвоение групп по электробезопасности | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| Тема 1.2. Система управления электрохозяйством | Содержание учебного материала Оперативное обслуживание электроустановок | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| Раздел 2. Устройство электроустановок | | 24 | |
| Тема 2.1. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, |

| Наименование разделов и тем | Содержание и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые Элементы компетенции |
|--|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основные положения электротехники | Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин | | ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1. Практическая работа. Принцип действия электрических машин | 2 | |
| Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок | Содержание учебного материала | 10 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | 1. Цветовые обозначения в электроустановках | | |
| | 2. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током | | |
| | 3. Заземляющие устройства | 8 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическая работа. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках | 4 | |
| | Практическая работа. Заземляющие устройства | 4 | |
| Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика | 2 | | |
| Использование заземления при ремонтных работах | 2 | | |
| Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика | 2 | |
| | Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения | 2 | |
| Тема 2.4. Электрооборудование | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, |
| | Открытые, закрытые распределительные устройства | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые Элементы компетенции |
|--|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| дование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Открытые, закрытые распределительные устройства | 2 | |
| | | | |
| Тема 2.5. Линии электропередачи | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Кабельные и воздушные линии электропередач | | |
| Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей | | 6 | |
| Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок | Содержание учебного материала | 3 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика | - | |
| Тема 3.2. Допуск электроустан | Содержание учебного материала | 3 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 |
| | Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения. | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые Элементы компетенции |
|--|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| овок в эксплуатации, устранение аварий и отказов в работе электроустановок | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Практическая работа. Решение заданий для ремонтного персонала | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика | 2 | |
| Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках | | 6 | |
| Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация | | |
| Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа №6 Средства защиты. Проверка и применение средств защиты | | |
| Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение | | 6 | |
| Тема 5.1. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, |

| Наименование разделов и тем | Содержание и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые Элементы компетенции |
|---|---|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Пользование электроэнергией | Обязанности абонента при пользовании электроэнергией | | ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| Тема 5.2. Учет электроэнергии | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | Средства учета электроэнергии, требования к ним | | |
| Тема 5.3. Энергосбережение | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | Энергосбережение в производственном подразделении | | |
| Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках | | 16 | |
| Тема 6.1. Охрана труда работников организации | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2. |
| | Охрана труда работников организации | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1.Практическая работа. Охрана труда работников организации. | 2 | |
| Тема 6.2. | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, |

| Наименование разделов и тем | Содержание и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые Элементы компетенции |
|---|--|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основные требования безопасности при обслуживании и электроустановок | Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации | | ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1.Практическая работа. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации. | 2 | |
| Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1.Практическая работа. "Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов". | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика | 2 | |
| Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Осмотры и обслуживание электроустановок | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | 1.Практическая работа. Осмотры и обслуживание электроустановок. | 2 | |
| Тема 6.5. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, |

| Наименование разделов и тем | Содержание и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые Элементы компетенции |
|---|--|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках | Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях | | ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим | | 10 | |
| Тема 7.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Особенности действия тока на организм человека | | |
| Тема 7.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 4.1., ПК 4.2.</i> |
| | Оказание первой медицинской помощи при поражении током | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 8 | |
| | 1.Практическая работа. Деловая игра "Оказания первой помощи при внезапной смерти человека" | 4 | |
| | 2.Практическая работа. Деловая игра "Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях" | 4 | |
| Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика | 2 | | |
| Всего: | | 82 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электробезопасность»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Правила устройства электроустановок. Шестое и седьмое издание. (в полном объеме.)
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
5. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. От 25 апреля 2012 г. №390
6. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
8. Косенков П.В. Электроснабжение и Электробезопасность в вопросах и ответах. - М: МИЭЭ, 2010 г.
10. Косенков П.В., Черемисин В.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки персонала к проверке знаний правил работы в электроустановках потребителя. - М: МИЭЭ, 2014 г.
11. Балаков Ю.Н. Новые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Учебно-методическое пособие. М: МИЭЭ, 2014 г.
12. Косенков П.В. Справочные материалы для ответственных за электрохозяйство. Изд. 5. М: МИЭЭ, 2014 г.
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г.
14. Косенков П.В. Нормативно-правовые основы обеспечения потребителей электрической энергией. М: МИЭЭ, 2010г.
15. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2003 г.
16. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2010 г.
17. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. М: АКАДЕМИЯ, 2011 г.
18. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. М: АКАДЕМИЯ, 2008 г.

19. Шишмарёв В.Ю. Измерительная техника. М: АКАДЕМИЯ, 2013 г.
20. Иванов Б.К. Электромонтёр по обслуживанию и ремонту электрооборудования. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2010 г.
21. Кисаримов Р.А. Ремонт электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2010 г.
22. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2013 г.

3.2.2. Электронные средства:

1. CD-Диск «Информационно-справочная система по электробезопасности». М: МИЭЭ, 2014 г.
2. CD-Диск «Эксплуатационная документация ответственного за электрохозяйство». М: МИЭЭ, 2014 г.
3. CD-Диск «Обучающий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.
4. CD-Диск «Тестирующий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>
2. Руснаука. Форма доступа: <http://www.rusnauka.com>
3. СЦБИСТ. Форма доступа: <http://scbist.com>
4. Журнал «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru>
5. Научно-информационный библиотечный центр им. Академика Л.И. Абалкина. Форма доступа: <http://www.realib.ru>
6. Лицензионные программы и игры. Форма доступа: <http://www.neumeka.ru>
7. Обучение в Интернет. Форма доступа: <http://www.lessons-tva.info>
8. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
11. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/
12. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>
14. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|---|--|
| Знания: – основные положения правовых и нормативно-технических | Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и | Экспертная оценка результатов деятельности |

| | | |
|---|---|--|
| документов по электробезопасности; | нормативно-технических документов по электробезопасности | обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы. |
| – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; | Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; | |
| – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; | Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; | |
| - порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. | Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. | |
| Умения: – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; | Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен |
| – грамотно эксплуатировать электроустановки; | грамотно эксплуатирует электроустановки; | |
| – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; | выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; | |
| – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; | правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; | |
| - соблюдать порядок содержания средств защиты; | соблюдает порядок содержания средств защиты; | |
| - осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. | осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. | |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ

Специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Головатый Г.А.. - преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы электроники и схемотехники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы электроники и схемотехники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина «Основы электроники и схемотехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|--|
| ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3 | <ul style="list-style-type: none"> – подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей; – снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; -проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования | <ul style="list-style-type: none"> –классификацию электронных приборов, их устройство и область применения –методы расчета и измерения основных параметров цепей; –основы физических процессов в полупроводниках; –параметры электронных схем и единицы их измерения; –принципы выбора электронных устройств и приборов; –принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов; –свойства полупроводниковых материалов; –способы передачи информации в виде электронных сигналов; –устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов; -математические основы построения цифровых устройств - основы цифровой и импульсной техники: - цифровые логические элементы |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной программы | 60 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| лабораторные работы | 48 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 6 |
| <i>Промежуточная аттестация</i> | 10 |
| <i>Консультации</i> | 8 |
| Промежуточная аттестация Экзамен | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| РАЗДЕЛ 1. Основы электроники | | | |
| Тема 1.1 Электронные приборы. | Содержание учебного материала | 36 | ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3 |
| | 1 Физические основы электронных приборов. Полупроводниковые диоды. Тиристоры. | 8 | |
| | 2 Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. | | |
| | 3 Оптоэлектронные приборы. | | |
| | 4 Интегральные микросхемы (ИМС) | | |
| | Лабораторные работы | 12 | |
| | 1 Определение параметров диода прямого и обратного смещения. | | |
| | 2 Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора. | | |
| | 3 Определение по результатам опыта отпирающего напряжения и тока тиристора. | | |
| | 4 Измерение выходного напряжения переменного источника, с фазоуправляемым тиристором в качестве регулирующего элемента. | | |
| 5 Построение рабочие характеристик фоторезистора, фотодиода и светодиода с помощью осциллографа | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | |
| Составление электронной презентации по темам: «ВЧ и СВЧ полупроводниковые диоды», «Электронно-лучевые трубки; Электронная лампа – диод; Триод; Тетрод; Пентод». | | | |
| Написание рефератов по темам: «Разновидности индикаторов», «Обозначение ИМС по системе PRO ELECTRON». | | | |
| Тема 1.2. | Содержание учебного материала | 6 | |
| Электронные ключи и формирование импульсов. | 1 | 2 | ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- |
| | Общая характеристика импульсных устройств. Диодные и транзисторные электронные ключи. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Написание рефератов по заданным темам: «Основные понятия, принцип действия, основные параметры, временные диаграммы работы и принцип действия ключей на биполярных транзисторах и ненасыщенных ключей. Их достоинства и недостатки» | | ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3 | |
| РАЗДЕЛ 2. Основы схемотехники | | | | |
| Тема 2.1. Логические запоминающие устройства. | Содержание учебного материала | | 8 | ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3 |
| | 1 | Логические элементы, классификация, основные понятия и основные параметры "И", "ИЛИ", "НЕ" на диодных и транзисторных ключах. | 4 | |
| | 2 | Шифраторы и дешифраторы. Триггеры. Счетчики импульсов. | | |
| | Лабораторные работы | | 4 | |
| | 1 | Исследование характеристик и параметров логических элементов и комбинаций логических элементов. | | |
| Тема 2.2. Источники питания и преобразователи | Содержание учебного материала | | 22 | ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3 |
| | 1 | Неуправляемые и управляемые выпрямители. | 6 | |
| | 2 | Инверторы. Стабилизаторы напряжения и тока | | |
| | 3 | Преобразователи напряжения и частоты | | |
| | Лабораторные работы | | 8 | |
| | 1 | Исследование принципа действия и схем однополупериодного выпрямителей. | | |
| | 2 | Исследование принципа действия и схем двухполупериодного выпрямителей. | | |
| 3 | Исследование принципа действия и схем стабилизаторов напряжения и тока. | | | |
| Тема 2.3. Усилители | Содержание учебного материала | | 10 | ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1- ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3 |
| | 1 | Усилители напряжения. Усилители постоянного тока | 4 | |
| | 2 | Усилители мощности. | | |
| | Лабораторные работы | | 6 | |
| | 1 | Исследование схем инвертирующего усилителя постоянного тока. | | |
| | 2 | Исследование схем инвертирующего усилителя переменного тока. | | |
| | 3 | Исследование схем двухкаскадного дифференциального усилителя. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | | |

| | | | |
|---------------|--|-----------|--|
| | <p>Написание рефератов по темам: «Устройство, принцип действия, схема вычитающего усилителя. Частотно-зависимая ОС (обратная связь). Схемы с диодами и стабилитронами на основе ОУ», «Неинвертирующий усилитель. Инвертирующий усилитель. Повторитель напряжения».</p> | | |
| Всего: | | 60 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатории «Электротехники и электроники»,

оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект планшетов светодинамических «Электрические цепи»;
- комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Миловзоров О.В., Панков И.Г.М.: ЮРАЙТ, 2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
2. Электронный ресурс «Электрик. Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>
3. Электронный ресурс «Паяльник». Форма доступа: <http://cxem.net/>
4. Электронный ресурс «Практическая электроника». Форма доступа: <https://www.ruselectronic.com/>
5. Электронный ресурс «Сайт по схемотехнике промышленной электроники». Форма доступа: <http://pgurovich.ru/>
6. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа: http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm

3.2.3. Дополнительные источники

1. Электротехника и электроника Кузовкин В.А. М.: ЮРАЙТ, 2016
2. Задачник по электротехнике и электронике Полещук В.И. М., Академия, 2013
3. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники Данилов И.А., Иванов П.М М.: Мастерство, 2012

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---------------------|----------------------------|---------------|
| Знания: | Успешность освоения знаний | Тестирование, |

| | | |
|---|---|---|
| <p>–классификацию электронных приборов, их устройство и область применения</p> <p>–методы расчета и измерения основных параметров цепей;</p> <p>–основы физических процессов в полупроводниках;</p> <p>–параметры электронных схем и единицы их измерения;</p> <p>–принципы выбора электронных устройств и приборов;</p> <p>–принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;</p> <p>–свойства полупроводниковых материалов;</p> <p>–способы передачи информации в виде электронных сигналов;</p> <p>–устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов;</p> <p>-математические основы построения цифровых устройств</p> <p>- основы цифровой и импульсной техники:</p> <p>- цифровые логические элементы</p> | <p>соответствует выполнению следующих требований обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,</p> <p>знает оборудование правильно выполняет технологические операции</p> <p>владеет приемами самоконтроля</p> <p>соблюдает правила безопасности</p> | <p>фронтальный опрос, решение ситуационных задач</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p> |
| <p>Умения:</p> <p>– подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>– рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;</p> <p>– снимать показания и пользоваться электронными измерительными</p> | <p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <p>Обучающийся умеет готовить оборудование к работе</p> <p>выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним</p> <p>правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке</p> | <p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>приборами приспособлениями; – собирать электрические схемы; -проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования</p> | и | <p>на протяжении выполняемой лабораторной работы умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p> | |
|---|---|---|--|



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)
21.02.15 Открытые горные работы

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол №3 от «30» 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

21.02.15 Открытые горные работы" Приказ Минпросвещения России от 17.08.2022 N 744 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.15 Открытые горные работы"
(Зарегистрировано в Минюсте России 20.09.2022 N 70155)

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Мелентьева М.С. - преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК4, ОК6-ОК9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|--|
| ОК1-ОК9 ПК1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3 | <p>У.1 владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;</p> <p>У.2 пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>У.3 оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе</p> <p>У.4 владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике</p> | <p>З.1 основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;</p> <p>З.2 потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для центрального региона РФ;</p> <p>З.3 основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;</p> <p>З.4 основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;</p> <p>З.5 порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;</p> <p>З.6 состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;</p> <p>З.7 основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;</p> <p>З.8 основные виды военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;</p> <p>З.9 требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;</p> <p>З.10 предназначение, структуру и задачи РСЧС;</p> <p>З.11 предназначение, структуру и задачи гражданской обороны</p> |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| в том числе: | |
| Практические работы | 48 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 4 |

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | | 35 | |
| Тема 1.1 | Содержание учебного материала | 2 | |
| Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций | Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций | 2 | 1,2 |
| Тема 1.2 | Содержание учебного материала | 2 | |
| Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны | Гражданская оборона: Основные понятия, определения и задачи. | 2 | 1,2 |
| Тема 1.3 | Содержание учебного материала | 9 | |
| Современные средства поражения и их поражающие факторы | Ядерное оружие и его поражающие факторы | 2 | 1,2 |
| | Химическое оружие и его поражающие факторы | | |
| | Бактериологическое оружие и его поражающие факторы | | |
| | Практические занятия: Практическая работа №1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения | 6 | 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка докладов, рефератов. | 1 | 1 |
| Тема 1.4 | Содержание учебного материала | 11 | |
| Защита населения и территорий при | Правила и порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера. | 2 | 1,2 |
| | Практические занятия: | | 3 |

| | | | |
|--|---|-----------|-----|
| стихийных бедствиях | Практическая работа №2. Чрезвычайные ситуации природного характера | 8 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений | 1 | 1 |
| Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте и производственных объектах | Содержание учебного материала | 11 | |
| | Правила и порядок действий при чрезвычайных ситуациях техногенного характера | 2 | 1,2 |
| | Практические занятия: Практическая работа №3. Защита населения и территорий при ЧС техногенного характера | 8 | 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата | 1 | 1 |
| Раздел 2. | Основы военной службы | 37 | |
| Тема 2.1 Уставы Вооружённых Сил России | Содержание учебного материала | 5 | |
| | Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового. | 2 | 1,2 |
| | Практические занятия: Практическая работа №4. Исполнение обязанности часового | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику, изучение нормативных документов, Общевоинских уставов ВС РФ | 1 | 1 |
| Тема 2.2 Строевая подготовка | Содержание учебного материала | 10 | |
| | Строй и управление ими | 2 | 1,2 |
| | Практические занятия: Практическая работа №5. Строевая подготовка, воинское приветствие. | 8 | 3 |
| Тема 2.3 Огневая подготовка | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата | 2 | 1,2 |
| | Практические занятия: Практическая работа № 6. Неполная разборка и сборка автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание | 4 | 3 |

| | | | |
|------------------------------|--|-----------|-----|
| Тема 2.4 | Содержание учебного материала | 16 | |
| Медико-санитарная подготовка | Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах, поражении электрическим током, утоплении, перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании, отравлениях. Доврачебная помощь при клинической смерти | 4 | 1,2 |
| | Практические занятия: Практическая работа №7. Оказание первой помощи пострадавшим, оказание реанимационной помощи | 10 | 3 |
| | Дифференцированный зачёт | 2 | |
| Всего | | 68 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- изолирующий противогаз;
- общевойсковой защитный комплекты (ОЗК);
- противогазы ГП-5 и ГП-7;
- респираторы Р-2;
- индивидуальные противохимические пакеты;
- носилки плащевые;
- бинты марлевые;
- жгуты кровоостанавливающие резиновые;
- индивидуальные перевязочные пакеты;
- косынки перевязочные;
- шинный материал;
- огнетушитель порошковый;
- учебные автоматы АК-74;
- винтовки пневматические;
- комплект плакатов по ОВС;
- стенды (действия населения по сигналам оповещения, пожарная безопасность, гражданская оборона);

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа-проектор;
- тренажер для отработки сердечно- легочной реанимации «Гоша-6»
- радиометр;
- рентгенметр ДП-5.
- ВПХР

1.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основная литература :

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования. Микрюков В.Ю. М.: Издательский центр «КНОРУС», 2017 г.
 2. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для студентов учреждений СПО. Арустамов Э.А., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В., Гуськова Г.В. М.: ОИЦ «Академия» 2016.
 3. Общевоинские уставы ВС РФ М.: ООО «Издательство «Эксмо», 2017
 4. Основы военной службы: учебник для учащихся старших классов сред. образовательных учреждений и студентов сред. спец. учеб. заведений. Микрюков В.Ю. . М.: ОИЦ «Академия» 2016.
- Дополнительная литература:
1. Конституция Российской Федерации М.: ОИЦ «Академия» 2017.
 2. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» М.: Издательский центр «Академия», 2016 г.
 3. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» М.: Издательский центр «Академия», 2016 г.

4. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учебник. Матрюков Б.С. М.: Издательский центр «Академия», 2016

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Российское образование – Федеральный портал»: форма доступа <http://www.edu.ru>.
2. Электронный ресурс «Образовательный ресурс по безопасности жизнедеятельности»: форма доступа <http://www.alleng.ru>.
3. Электронный ресурс МО РФ <http://mil.ru>
4. Электронный ресурс «МЧС России»: форма доступа <http://www.mchs.gov.ru>
5. Электронный ресурс <http://обж.пф>
6. <http://www.bibliofond.ru/>
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
8. <http://safety-mvu.narod.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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) | <i>Критерии оценки</i> | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: | | |
| - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; | Уровень овладения способами индивидуальной защиты, защиты окружающих от опасных факторов природных, техногенных, социальных ЧС | Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий |
| - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; | Степень овладения компетенциями позволяющим снизить риски возникновения ЧС на производстве и в быту | Оценка действий студентов на практическом занятии в процессе анализа различных ситуаций и решения задач по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту |
| - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; | Уровень овладения навыками по применению средств индивидуальной защиты, их проверки и обслуживанию, приборов РХР, первичных средств пожаротушения, обладать навыками в оборудовании простейших укрытий, порядку использования убежищ ГО, ПРУ | Тестирование, опрос, выполнение нормативов по использованию средствами индивидуальной защиты |
| - применять первичные средства пожаротушения; | Уровень овладения навыками по применению | Опрос, оценка действий в ходе практических занятий |

| | | |
|---|---|--|
| | первичных средств пожаротушения | |
| - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; | Степень владения навыками применения компетенций, освоенных в ходе обучения, при прохождении военной службы | Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий |
| - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; | Степень освоения профессиональных компетенций и умение применять в ходе прохождения военной службы | Опрос, оценка действий в ходе практических занятий |
| - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; | Степень овладения компетенциями способствующими выстраиванию конструктивных отношений с окружающими, бесконфликтному разрешению сложных ситуаций | Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий |
| - оказывать первую помощь пострадавшим. | Степень владения навыками по оказанию первой помощи при различных видах кровотечений, травмах, различных степенях отморожений и ожогах, отравлениях, поражении электротоком, утоплению. Владение навыками проведения реанимационных мероприятий | Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: | | |
| - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; | Степень усвоения анализа ситуации и прогнозирования возможности возникновения ЧС, в том числе и социальных ЧС | Тестирование, опрос |
| - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; | Уровень знаний признаков опасных событий в профессиональной деятельности и в быту, причин способствующих | Тестирование, опрос |

| | | |
|--|---|---|
| | ухудшению обстановки, способов локализации и понижении опасности факторов ЧС | |
| - основы военной службы и обороны государства; | Уровень знаний структуры и задач ВС РФ, видов и родов войск, внутреннего порядка в воинской части, организации службы, взаимоотношений между военнослужащими | Тестирование, опрос, выступления с сообщениями |
| - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; | Уровень знаний задач и основных мероприятия гражданской обороны | Тестирование, опрос |
| - способы защиты населения от оружия массового поражения; | Уровень знаний мероприятий по защите населения при применении ядерного, химического и биологического оружия, при авариях на ПОО,ВОО,РОО,ХОО. | Тестирование, опрос, наблюдение за действиями студентов и их оценка на практическом занятии |
| - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; | Уровень знаний причин, типов пожаров и способов борьбы с ними, мер по предупреждению пожарной опасности | Тестирование, опрос |
| - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; | Уровень знаний требований законодательства РФ в области воинской обязанности, содержания составляющих воинской обязанности и различных видов военной службы | Тестирование, опрос |
| - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; | Уровень знаний видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении подразделений технического обеспечения, связи, РЭБ, мотострелковых и артиллерийских подразделений | Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий |
| - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; | Умение обучаемых применять полученные в ходе занятий по ОВС знания в повседневной деятельности | Тестирование, опрос |
| - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | Степень усвоения алгоритма оказания первой помощи при различных видах кровотечений, травмах, различных степенях отморожений и ожогах, отравлениях, | Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий |

| | | |
|--|--|--|
| | поражении электротоком, утоплению. Владение навыками проведения реанимационных мероприятий и др. | |
|--|--|--|

3.



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Заместитель директора
Е.К. Дружинина
«30» «01» 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 Основы экономики

для специальности СПО: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» «01» 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Кеда Е.А.- преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Рассмотрены и утверждены на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2024 г.
Председатель ПЦК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

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. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 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**:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- применять законодательство и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- применять и анализировать основные макро- и микроэкономические показатели.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру организации;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;

- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;

- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;

- формы организации и оплаты труда.

В процессе изучения данной дисциплины формируются следующие профессиональные и общие компетенции

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

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.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

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

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 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) | 32 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | 22 |
| практические занятия | |
| контрольная работа | 2 |
| Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 11 Основы экономики

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| Раздел 1. Основные концепции экономики | | 3 | |
| Тема 1.1. Принципы экономического мышления | Содержание учебного материала: Содержание, цели и задачи дисциплины, ее роль в подготовке специалиста железнодорожного транспорта, связь с другими дисциплинами. Сущность экономических реформ, проводимых в Российской Федерации при переходе к рынку. Основные элементы экономики, микроэкономика, макроэкономика, ресурсы и факторы производства, собственность, понятие и формы, типы экономических систем | 1 | 2 |
| Тема 1.2. Государственное регулирование экономики | Содержание учебного материала: Цели вмешательства государства (правительства) в экономику, инструменты государственного регулирования экономики. Налоговая система. | | 2 |
| Тема 1.3. Структура рынка, действие рыночных законов | Содержание учебного материала: Рынок, классификация рыночных структур, понятие спроса и предложения, равновесие на рынке, влияние изменений спроса и предложения на равновесную цену, устойчивость равновесия | | 2 |
| | Практическое занятие: Определение рыночного равновесия | 2 | |
| Раздел 2. Предприятие, как первичное звено экономики | | 3 | |
| Тема 2.1. Производственная структура организации и типы производств | Содержание учебного материала: Предприятие (организация): краткая характеристика и классификация. Производственная структура предприятия и его подразделений. Типы производственных структур предприятия. Единичный, серийный и массовый типы производства. | 0,5 | 2 |
| Тема 2.2. Организация производственного и технологического процесса | Содержание учебного материала: Принципы организации, методы организации производственного процесса, содержание производственного процесса, производственный цикл. | 0,5 | 2 |
| Тема 2.3. Организационная структура предприятия | Содержание учебного материала: Основные звенья организационной структуры предприятия, ее типы | | 2 |
| | Практическое занятие: Построение организационной структуры управления предприятием | 2 | |
| Раздел 3. Материально-техническая база организации | | 6 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| Тема 3.1. Основные фонды предприятия | Содержание учебного материала: Основные фонды организации, их значение, состав и структура. Физический и моральный износ основных фондов. Амортизационные отчисления, порядок их расчета и распределения. Модернизация основных средств. Показатели эффективности использования основных фондов (фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность) и пути улучшения данных показателей | 1 | 2 |
| | Практическое занятие: Определение показателей использования основных фондов Расчет амортизационных отчислений | 2 | |
| Тема 3.2 Оборотные средства предприятия | Содержание учебного материала: Оборотные средства, их назначение, состав и структура. Показатели эффективности использования оборотных средств (оборачиваемость оборотных средств и продолжительность оборота) и пути улучшения данных показателей | 1 | 2 |
| | Практическое занятие Определение показателей использования оборотных средств | 2 | |
| Раздел 4. Трудовые ресурсы предприятия | | 13 | |
| Тема 4.1. Состав и структура кадров организации | Содержание учебного материала: Категории кадров предприятия, структура кадров, учет и планирование кадров | 0,5 | 2 |
| | Практическое занятие: Расчет показателей движения кадров на предприятии. | 2 | |
| Тема 4.2. Производительность труда | Содержание учебного материала: Производительность труда и методы ее определения. Экономическое и социальное значение роста производительности труда. Методика расчета производительности труда. Пути и резервы повышения производительности труда | 0,5 | 2 |
| | Практическое занятие Расчет производительности труда работников | 2 | |
| Тема 4.3. Техническое нормирование | Содержание учебного материала: Понятие, сущность и задачи нормирования труда. Разновидности нормативных материалов. Бюджет рабочего времени и его планирование. Классификация затрат рабочего времени. Анализ затрат рабочего времени. Методы нормирования труда. Порядок проектирования норм затрат труда. Руководство нормированием труда и порядок пересмотра норм | 0,5 | 2 |

| | | | |
|---|---|------------|----------|
| | Практическое занятие Расчет нормы выработки работников | 2 | |
| Тема 4.4. Принципы оплаты труда | Содержание учебного материала: Номинальная и реальная заработная плата. Принципы организации оплаты труда на предприятии. Формы и системы оплаты труда. Структура заработной платы. Надбавки и доплаты. Планирование оплаты труда. Подоходный налог. Страховые взносы. | 0,5 | 2 |
| | Практическое занятие: Расчет заработной платы работников | 2 | |
| Тема 4.5. Тарифная система и ее элементы | Содержание учебного материала: Тарифная система: ее сущность, состав и содержание. Отраслевая тарифная сетка для рабочих и служащих. Система должностных окладов и премирования работников. Механизм премирования. | 0,5 | 2 |
| | Практическое занятие: Расчет величины страховых взносов | 2 | |
| | Контрольная работа Организация нормирования и оплаты труда | 0,5 | |
| Раздел 5. Система менеджмента организации | | 0,5 | 2 |
| Тема 5.1. Организации, менеджеры и успешное управление менеджмента качества | Содержание учебного материала: Общая характеристика организаций, уровни управления, внутренняя и внешняя среда организации. Принципы менеджмента качества, цель, задачи | 0,5 | |
| Раздел 6. Маркетинговая деятельность организации | | 7,5 | |
| Тема 6.1. Хозяйственная и финансовая деятельность организации | Содержание учебного материала: Понятие хозяйственного механизма. Содержание экономических методов управления. Финансирование организации. Понятие о себестоимости работ и услуг, цене, тарифах. Доходы, расходы, прибыль и рентабельность предприятия. Распределение прибыли предприятия | 0,5 | 2 |
| | Практическое занятие: Определение цены товара | 2 | |
| Тема 6.2. Планирование деятельности организации | Содержание учебного материала: Порядок составления и основные разделы программы производственно-финансовой деятельности предприятия. Методы прогнозирования и планирования. Виды планов и их содержание. Номенклатура расходов. Понятие о бизнес-плане | 0,5 | 2 |

| | | | |
|--|--|-----|---|
| | Практическое занятие Расчет контингента и фонда оплаты труда работников предприятия | 1 | |
| Тема 6.3. Пути и способы экономии ресурсов | Содержание учебного материала: Основные направления энерго- материалосбережения | 0,5 | 2 |
| Тема 6.4. Эффективность деятельности организации | Содержание учебного материала: Сущность и значение экономической эффективности мероприятий научно-технического прогресса. Критерии, показатели и методы расчета сравнительной экономической эффективности и годового экономического эффекта от внедрения новой техники, прогрессивных технологических процессов и передовых методов труда | 1 | 2 |
| | Практическое занятие: Расчет основных показателей экономической эффективности деятельности организации Расчет производственной мощности предприятия | 2 | |
| | Дифференцированный зачет. | | |
| | Всего | 32 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Основы экономики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий « Экономика организации»;
- проекционный экран;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Грибов, В.Д. Экономика предприятия. [Текст], учеб. для СПО / В.Д. Грибов. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 336 с.
2. Кожевников, Н.Н. Основы экономики. [Текст] учеб. для СПО / под. ред. Н.Н. Кожевникова. - М.: «Академия», 2015. - 276 с.
3. Семенов, В.М. Экономика предприятия. [Текст] учеб. для СПО / под ред. В.М. Семенова. - СПб.: Питер, 2015. - 256 с.
4. Автономов, В. С. Экономика. [Текст] учебник для СПО / В.С. Автономов. - М.: Вита-Пресс, 2014. - 197 с.
5. Череданова, Л.Н. Основы экономики и предпринимательства. [Текст] учебник для СПО / Л.Н. Череданова. - М.: «Академия», 2016- 221 с.

Дополнительные источники:

1. Балабанов, И.Т. Банки и банковское дело. [Текст] учебник / под ред. ИТ. Балабанова. СПб: Питер, 2014. - 235 с.
2. Булатов, А.С. Экономика. [Текст] учебник / под ред. Булатова А. С. - М.: Экономист, 2015. - 186 с.
3. Кожевников Н.Н. Основы экономики [Текст]: учебное пособие для СПО/ Н.Н. Кожевников, Т.Ф. Басова, В.В. Болотова и др.; под ред. Н.Н. Кожевникова.- 9-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 288с.
4. Мамедов, О. Ю. Современная экономика. [Текст] учебник / О.Ю. Мамедов. - Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2015. - 345 с. 5. Скляренко, В.К. Экономика предприятия. [Текст] учебник / В.К. Скляренко, В.М. Прудников. - М.: ИНФРА-М, 2014. 280 с.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральная налоговая служба [Эл. ресурс]/www.nalog.ru.- Режим доступа: <http://www.nalog.ru>.- Загл. экрана

| | |
|---|---|
| <p>нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технико-экономические показатели деятельности организации; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - основные принципы построения экономической системы организации; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основы организации работы коллектива исполнителей; - основы планирования, финансирования и кредитования организации; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - общую производственную и организационную структуру организации; - современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; - формы организации и оплаты труда. | <p>работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ производственных ситуаций - устный (письменный) опрос - решение задач - анализ сообщений - анализ производственных отношений - дифференцированный зачет |
|---|---|



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Заместитель директора
Е.К. Дружинина
«20» 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ПРАВИЛА ОХРАНЫ НЕДР И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Кеда Е.А. - преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Правила охраны недр и недропользование

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в рамках вариативного компонента и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности (специальностям) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП.12 Правила охраны недр и недропользование входит в общепрофессиональный цикл.

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

Данная дисциплина предусматривает изучение закономерностей взаимодействия общества и окружающей среды, проблемы горного производства при добыче, переработке полезных ископаемых. В данной дисциплине рассматриваются вопросы источников загрязнения природных ресурсов и методы их очистки, правовые вопросы охраны недр и недропользования, вопросы экологической безопасности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: подход к охране недр и мер, принимаемых государством по рациональному их использованию, природоохранное законодательство РФ, принципы и правовые вопросы охраны недр, субъекты и объекты управления природопользованием, правовые вопросы охраны недр и оформление лицензии на использование участков земли, стадии освоения месторождений полезных ископаемых, сроки пользования недрами, оформление горного отвода на пользование недрами, государственное регулирование недропользования, виды платежей при недропользовании;

уметь: применять знания методов и способов очистки наружной воздушной среды, очистки сточных вод, применять знания по охране земель, недр и ландшафтов.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими и профессиональными компетенциями:

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), за 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 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.

- ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.
 ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.
 ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.
 ПК 2.1. Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.
 ПК 2.2. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.
 ПК 2.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
 ПК 2.4. Организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.
 ПК 3.1. Организовывать работу по управлению персоналом на производственном участке.
 ПК 3.2. Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.
 ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|--------------------|
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 40 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 12 |
| контрольные работы | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Правила охраны недр и недропользование

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Государственная политика России в области охраны недропользования | 10 | |
| Тема 1.1. Государственная политика России в области охраны недропользования | Содержание учебного материала Федеральный Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды». Основные принципы охраны окружающей среды. Объекты и субъекты охраны окружающей среды. Организация охраны окружающей среды в России. | 2 | 2,3 |
| Тема 1.2. Системы органов управления недропользованием | Содержание учебного материала Этапы развития охраны окружающей среды в нашей стране. История международного природоохранного движения. Принципы международного экологического сотрудничества. Международные экологические организации. Структура Федеральных органов исполнительной власти, Задачи и функции министерства природных ресурсов РФ, Задачи Госгортехнадзора и его функции | 2 | 2,3 |
| Тема 1.3. Природоохранное законодательство | Содержание учебного материала Объекты правовой охраны. Конституция РФ в области недропользования. Закон РФ «Об охране окружающей среды и недр» и его разделы. Закон «Об охране атмосферного воздуха». Основы лесного законодательства РФ. Водный кодекс РФ. | 2 | 2,3 |
| Тема 1.4. Организация природоохранной деятельности на горном предприятии | Содержание учебного материала Организация управления охраной недр. Экологический паспорт предприятия, характеристика его разделов. | 2 | 2,3 |
| Раздел 2. | Охрана природных ресурсов | 22 | |
| Тема 2.1. Воздействие горного производства на охрану окружающей среды | Содержание учебного материала Геомеханические, гидрологические, химические и физико-механические изменения при воздействии горного производства | 1 | 2,3 |
| Тема 2.2. Охрана | Содержание учебного материала | 1 | |

| | | | |
|---|---|-----------|-----|
| недр | Понятие минеральные ресурсы. Стадии освоения МПИ. Сроки пользования недрами. Оформление горного отвода. государственное регулирование недропользования, виды платежей при недропользовании. | | |
| Тема 2.3. Охрана атмосферы | Содержание учебного материала | 1 | |
| | Основные загрязнители атмосферы, выбросы вредных веществ, качество атмосферного воздуха и его контроль, способы очистки воздушной среды. | | |
| | Практические занятия № 1. Загрязнение атмосферы на ОГР | 4 | |
| Тема 2.4. Охрана водных ресурсов | Содержание учебного материала | 1 | |
| | Основные источники загрязнения сточных вод. Классификация водопользования. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения, санитарные требования к воде. | | |
| | Практические занятия № 2. Охрана водной среды. | 4 | |
| Тема 2.5. Охрана и использование земель и особо охраняемых территорий | Содержание учебного материала | 1 | 2,3 |
| | Структура земельного отвода горнодобывающего предприятия. Режим нарушения рекультивации земель. Показатели оценки использования земель. Рекультивация нарушенных земель. | | |
| | Практические занятия № 3. Охрана земель, недр и ландшафтов | 4 | |
| Раздел 3. | Правовые вопросы природопользования | 6 | |
| Тема 3.1. Правовое регулирование природоохранной деятельностью | Содержание учебного материала | 4 | 2,3 |
| | Виды ответственности за административные правонарушения в области природопользования | | |
| Тема 3.2. Правовое регулирование за преступления в области природопользования | Содержание учебного материала | 2 | 2,3 |
| | Виды преступлений в области природопользования, ответственность за нарушения законодательства в области природопользования. | | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| Всего: | | 40 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Правила охраны окружающей среды и недр».

Оборудование: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, видео- и аудиозаписи.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Томаков П.И. Экология и охрана природы. МГТУ., 2000 г.
2. Еремин В.Г. Экологические основы природопользования. М. Высшая школа, 2002 г.
3. Певзнер М.Е. Горная экология. МГТУ. 2003 г.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- НЕБ - <http://elibrary.ru>
- База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://www.ecoguild.ru>
- <http://bioecolog.ru>
- <http://www.ecologylife.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Уметь: | |
| применять знания методов и способов очистки наружной воздушной среды | наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях |
| применять знания методов и способов очистки сточных вод | наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, домашние работы |
| применять знания по охране земель, недр и ландшафтов | наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях |
| Знать: | |
| подход к охране недр и мер, принимаемых государством по рациональному их использованию | домашняя работа |
| природоохранное законодательство РФ | домашняя работа |
| принципы и правовые вопросы охраны недр | наблюдение и экспертная оценка на |

| | |
|--|---|
| | практических занятиях, |
| субъекты и объекты управления природопользованием | домашние работы, контрольная работа |
| правовые вопросы охраны недр и оформление лицензии на использование участков земли | домашние работы, контрольная работа |
| стадии освоения месторождений полезных ископаемых | домашние работы, контрольная работа |
| сроки пользования недрами | наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, домашние работы |
| оформление горного отвода на пользование недрами | наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, домашние работы |
| государственное регулирование недропользования | наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, |
| виды платежей при недропользовании | наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, контрольная работа |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ

Специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» 01 2024 г.
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики: Медведева Е.М- ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Основы предпринимательской деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» (вариативная часть) разработана в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), входящим в состав укрупнённой группы специальностей 13.00.00 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.00.00 Электроэнергетика и электротехника

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в вариативную часть цикла общепрофессиональных дисциплин.

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

Цели и задачи:

- формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков по бизнес-планированию, представления о процессе планирования деятельности организации, получение необходимых навыков для решения экономических задач и самостоятельного составления бизнес-плана;
- определять стратегию развития бизнеса;
- определять потребности в необходимых ресурсах;
- планировать затраты на выпуск продукции, производство работ;
- прогнозировать риски, возможные потери и меры их предупреждения;
- освоить структуру и механизм создания малых предприятий.
- получить навыки и знания в системе налогообложения субъектов малого предпринимательства.
- освоить систему финансовых механизмов поддержки малого предпринимательства.
- получить знания в сфере взаимодействия малого предпринимательства с муниципальными органами власти;
- готовить материалы для презентации и защиты бизнес-проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- разрабатывать и реализовывать предпринимательские бизнес-идеи;
- формировать инновационные бизнес-идеи на основе приоритетов развития Иркутской области;
- ставить цели в соответствии с бизнес-идеями, решать организационные вопросы создания бизнеса;
- формировать пакет документов для получения государственной поддержки малого бизнеса;
- начислять уплачиваемые налоги, заполнять налоговые декларации;
- оформлять в собственность имущество;

- формировать пакет документов для получения кредита;
- проводить отбор, подбор и оценку персонала, оформлять трудовые отношения;
- анализировать рыночные потребности и спрос на новые товары и услуги;
- обосновывать ценовую политику;
- выбирать способ продвижения товаров и услуг на рынок;
- составлять бизнес-план на основе современных программных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- понятие, функции и виды предпринимательства;
- задачи государства и Иркутской области по формированию социально ориентированной рыночной экономики;
- особенности предпринимательской деятельности в Иркутской области в условиях кризиса;
- приоритеты развития Иркутской области как источника формирования инновационных бизнес-идей;
- порядок постановки целей бизнеса и организационные вопросы его создания;
- правовой статус предпринимателя, организационно-правовые формы юридического лица и этапы процесса его образования;
- правовые формы организации частного, коллективного и совместного предпринимательства;
- порядок лицензирования отдельных видов деятельности;
- деятельность контрольно-надзорных органов, их права и обязанности;
- юридическую ответственность предпринимателя;
- нормативно-правовую базу, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства;
- формы государственной поддержки малого бизнеса;
- систему нормативного регулирования бухгалтерского учета на предприятиях малого бизнеса и особенности его ведения;
- перечень, содержание и порядок формирования бухгалтерской финансовой и налоговой отчетности;
- системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса, порядок исчисления уплачиваемых налогов;
- порядок формирования имущественной основы предпринимательской деятельности;
- виды и формы кредитования малого предпринимательства, программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства;
- порядок отбора, подбора и оценки персонала, требования трудового законодательства по работе с ним;
- ценовую политику в предпринимательстве;
- сущность и назначение бизнес-плана, требования к его структуре и содержанию;
- методики составления бизнес-плана и оценки его эффективности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13. Основы предпринимательской деятельности

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | - |
| контрольные работы | |
| Итоговая аттестация в форме зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Основы предпринимательской деятельности

| № урока | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Тип урока | Вид контроля | Уровень освоения |
|---------|--|--|-------------|-----------------------|---|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| 1-2 | Тема 1 Понятие и содержание предпринимательства | Понятие и содержание предпринимательства. Деловые интересы в предпринимательстве. Субъекты бизнеса. Предприятие в системе бизнеса. Конкуренция в бизнесе | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |
| 3-4 | Тема 2. Предпринимательство на Руси до XV века. | Предпринимательство на Руси до XV века. Российское предпринимательство периода XV – XIX веков. Бизнес в России дореволюционного периода. Бизнес в период руководства коммунистической партии. Предпринимательство постсоветского периода. | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |
| 5-6 | Тема 3. Концепции бизнеса | . Концепции бизнеса: позитивная концепция бизнеса, критическая концепция бизнеса, прагматическая концепция бизнеса. Родовые признаки бизнеса. Формирование концепции бизнеса | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |
| 7-8 | Тема 4 Виды предпринимательской деятельности | 1. Виды предпринимательской деятельности: производственная, коммерческая, финансовая. Характеристика производственной деятельности. Характеристика и сущность коммерческой деятельности. Сущность и задачи финансовой деятельности. 2. Организационно-правовые формы бизнеса: общества, товарищества, кооперативы, хозяйственное партнерство. 3. Процедура государственной регистрации предпринимательской | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |

| | | | | | | |
|-------|---|--|---|-----------------------|---|---|
| | | деятельности. Предпринимательский договор, понятие, виды, этапы составления. | | | | |
| 9-10 | | 4.Составление сравнительной таблицы «Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в России» | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |
| 11-12 | Тема 5. Финансовое обеспечение предпринимательской деятельности | 1. Финансовая деятельность в организации. Инвестиционная деятельность в организации. Формирование имущества и источники финансирования предпринимательской деятельности. Основные показатели эффективности предпринимательской деятельности | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |
| 13-14 | | 2. Решение задач на определение эффективности предпринимательской деятельности | 2 | Закрепление знаний | работа в рабочей тетради | 2 |
| 15-16 | Тема 6. Взаимоотношения предпринимателей с финансовой системой и кредитными организациями | 1. Финансовая система и финансовый рынок. Структура кредитной системы, сущность, виды и формы кредита. Взаимоотношения предпринимателей с финансовой системой. 2. Составление схемы «Структура кредитной системы, сущность, виды и формы кредита» | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |
| 17-18 | Тема 7. Риски предпринимательской деятельности | 1. Понятие и сущность рисков в предпринимательстве. Классификация рисков. | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в | |

| | | | | | | |
|-------|--|--|----|-----------------------|---|---|
| | | | | | рабочей тетради | |
| 19-20 | | 2. Система управления рисками: процесс управления рисками на предприятии, методы управления рисками, управление информационными рисками, методы финансирования рисков. | 2 | | | 2 |
| 21-22 | | 3. Анализ и определение рисков в предпринимательской деятельности | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |
| 23-24 | Тема 8. Система налогообложения предпринимательской деятельности | 1. Понятие и виды налогов. Система налогообложения предпринимательской деятельности. Взаимоотношения предпринимателей с налоговой системой. | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |
| 24-26 | | 3. Решение задач по расчету налогов | 2 | Закрепление знаний | работа в рабочей тетради | 2 |
| 27-28 | Тема 9. Бизнес-планирование предпринимательской деятельности | 1. Методические основы разработки бизнес – плана. Состав бизнес-плана. | 2 | Усвоение новых знаний | Тематический устный и письменный контроль, работа в рабочей тетради | 2 |
| 29-30 | | 2. Структура бизнес-плана: титульный лист, оглавление, резюме бизнес-плана, история бизнеса организации (описание отрасли), план маркетинга, производственный план, организационный план, финансовый план. | 2 | Закрепление знаний | | |
| 31-32 | Промежуточная аттестация: Зачет | | 2 | Проверка знаний | | |
| | Всего: | | 32 | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин», оснащенного оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя
 - классная доска (стандартная или интерактивная),
 - наглядные материалы,
- техническими средствами обучения:
- компьютер (оснащенный набором стандартных лицензионных компьютерных программ) с доступом к интернет-ресурсам;
 - мультимедийный проектор, интерактивная доска или экран.

Перечень оборудования не является окончательным и может изменяться в соответствии с особенностями образовательной организации. Например, возможно дополнительное оснащение принтером или иным техническим средством.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Беспалов М. В. Особенности развития предпринимательской деятельности в условиях современной России: Учебное пособие — НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 230 с.
2. Герасимова О. О. Основы предпринимательской деятельности: учебное пособие — РИПО 2015. — 270 с.
3. Горфинкель, В. Я. Инновационное предпринимательство: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк; под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 523 с.
4. Деньги, кредит, банки. Денежный и кредитный рынки : учебник и практикум для СПО / под общ.ред. М. А. Абрамовой, Л. С. Александровой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 436 с.
5. Иванова, Р. М. История российского предпринимательства: учебное пособие для академического бакалавриата. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 303 с.
6. Касьяненко, Т. Г. Анализ и оценка рисков в бизнесе: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 381 с.
7. Кузьмина, Е. Е. Предпринимательская деятельность: учебное пособие для СПО — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 417 с.
8. Морозов, Г. Б. Предпринимательская деятельность: учебное пособие для СПО — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 420 с.
9. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение: учебник и практикум для СПО — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 436 с.
10. Чеберко, Е. Ф. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для СПО — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 219 с.

11. Чернопьятов А. М. Государственное регулирование предпринимательской деятельности: учебно-методическое пособие — Директ-Медиа, 2018. — 164 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://window.edu.ru>/Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://www.firo.ru>/Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО»
3. <http://www.consultant.ru/> – компьютерная справочная правовая система
4. <http://www.garant.ru/> – информационно-правовой портал
5. <https://normativ.kontur.ru/> – справочно-правовая система
6. <http://www.edu-all.ru>/Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам

Дополнительные источники

1. Конституция РФ от 12.12.1993 (в ред. от 21.07.2014);
2. Гражданский кодекс РФ в 4 частях от 30.11.1994 (в ред. от 29.12.2017);
3. Налоговый кодекс РФ в 2 частях от 31.07.1998 (в ред. от 29.12.2017);

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13. Основы предпринимательской деятельности

Контроль и оценка результатов освоения 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 |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Умения: | |
| разрабатывать и реализовывать предпринимательские бизнес-идеи | Устный опрос |
| формировать инновационные бизнес-идеи на основе приоритетов развития Иркутской области | Самостоятельная работа Устный опрос |
| ставить цели в соответствии с бизнес-идеями, решать организационные вопросы создания бизнеса | Практическое занятие Устный опрос |
| формировать пакет документов для получения государственной поддержки малого бизнеса | Самостоятельная работа Устный опрос |
| начислять уплачиваемые налоги, заполнять налоговые декларации | Самостоятельная работа |
| оформлять в собственность имущество | Самостоятельная работа Устный опрос |
| формировать пакет документов для получения кредита | Самостоятельная работа Устный опрос |
| проводить отбор, подбор и оценку персонала, оформлять трудовые отношения | Устный опрос |
| анализировать рыночные потребности и спрос на | Самостоятельная работа |

| | |
|--|---|
| новые товары и услуги | Устный опрос |
| обосновывать ценовую политику | Самостоятельная работа Устный опрос |
| составлять бизнес-план на основе современных программных технологий | Самостоятельная работа Устный опрос |
| Знания: | |
| понятие, функции и виды предпринимательства | Устный опрос |
| задачи государства и Иркутской области по формированию социально ориентированной рыночной экономики | Самостоятельная работа Устный опрос |
| особенности предпринимательской деятельности в Тюменской области в условиях кризиса | Самостоятельная работа Устный опрос |
| приоритеты развития Тюменской области как источника формирования инновационных бизнес-идей | Самостоятельная работа Устный опрос |
| порядок постановки целей бизнеса и организационные вопросы его создания | Самостоятельная работа Устный опрос |
| правовой статус предпринимателя, организационно-правовые формы юридического лица и этапы процесса его образования | Самостоятельная работа Устный опрос |
| правовые формы организации частного, коллективного и совместного предпринимательства | Устный опрос |
| порядок лицензирования отдельных видов деятельности | Самостоятельная работа |
| деятельность контрольно-надзорных органов, их права и обязанности | Устный опрос |
| юридическую ответственность предпринимателя | Самостоятельная работа |
| нормативно-правовую базу, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства; | Самостоятельная работа Устный опрос |
| формы государственной поддержки малого бизнеса | Самостоятельная работа Устный опрос |
| систему нормативного регулирования бухгалтерского учета на предприятиях малого бизнеса и особенности его ведения | Устный опрос |
| перечень, содержание и порядок формирования бухгалтерской финансовой и налоговой отчетности | Самостоятельная работа - практическая работа |
| порядок формирования имущественной основы предпринимательской деятельности | Самостоятельная работа |
| виды и формы кредитования малого предпринимательства, программы региональных банков по кредитованию субъектов малого предпринимательства | Самостоятельная работа |
| порядок отбора, подбора и оценки персонала, | Устный опрос |

| | |
|---|--|
| требования трудового законодательства по работе с ним | |
| ценовую политику в предпринимательстве | Самостоятельная работа Устный опрос |
| способы продвижения на рынок товаров и услуг | Самостоятельная работа Устный опрос |
| сущность и назначение бизнес-плана, требования к его структуре и содержанию | Самостоятельная работа Устный опрос |
| методики составления бизнес-плана и оценки его эффективности | Самостоятельная работа Устный опрос |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



Утверждаю:
Заместитель директора

Е.К. Дружинина
« 30 » 01 « БГТ » 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 14 ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

Специальности:

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)
21.02.15 Открытые горные работы

Форма обучения:

Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Заключение методического совета,
Протокол № 3 от « 30 » 01 2024 г.

Председатель методсовета

 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Фролова Е.В. - преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Рассмотрены и утверждены на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № ____ от « ____ » _____ 201__ г.
Председатель ПЦК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Эффективное поведение на рынке труда

1.1. Область применения программы

Образовательная программа учебной дисциплины является частью вариативной составляющей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Концепцией вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования в Иркутской области по всем специальностям СПО.

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: реализуется в рамках общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- давать аргументированную оценку степени востребованности на рынке труда;
- аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы;
- составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальными работодателями;
- составлять резюме с учётом специфики работодателя;
- применять основные правила диалога с работодателем в модельных условиях;
- оперировать понятиями «горизонтальная карьера», «вертикальная карьера»;
- корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя;
- задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия о поступлении на работу;
- объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры;
- анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном/определённом направлении;
- давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- современную ситуацию на рынке труда;
- характеристику профессий с точки зрения трудоустройства;
- активные способы поиска работы;
- основные стратегии планирования профессиональной карьеры;
- технологию трудоустройства;
- правовые нормы трудоустройства;
- методы формирования позитивного профессионального имиджа;
- формы и способы адаптации на рабочем месте.

Освоение содержания дисциплины позволяет обучающимся повысить свой уровень в части сформированности следующих общих 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 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК.5 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.
- ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием.
- ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной деятельности | Объём часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | - |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| Итоговая аттестация в форме <i>зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Эффективное поведение на рынке труда

| № | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | | Тип урока | Объём часов | Уровень усвоения |
|-------|--|--|--|--------------------------------|-------------|------------------|
| | 1 | 2 | | | 3 | 4 |
| 1-2 | Тема 1. Введение. Спрос и предложение на рынке труда. | Содержание учебного материала | | Изучение нового материала | 2 | |
| | | 1 | Цели и задачи предмета. | | | |
| | | 2 | Рынок труда. | | | |
| | | 3 | Занятость населения. Виды | | | |
| | | 4 | Безработица | | | |
| 5-8 | Тема 2 Профессиональное самоопределение | Содержание материала | | Комбинированный | 4 | |
| | | 1. | Понятия «профессия» и «специальность». Их | | | |
| | | 2 | классификация. | | | |
| | | 3 | Востребованность специальности. | | | |
| | | 4 | Требования к профессии, функции профессии. | | | |
| | | 5 | Условия и правила выбора профессии Личностно-профессиональный портрет | | | |
| 13-16 | Тема 2. Карьера | Содержание учебного материала | | Урок лекция Комбинированный | 4 | |
| | | 1 | Понятие карьера | | | |
| | | 2 | Виды карьеры | | | |
| | | 3 | Типы карьеры | | | |
| | | 4 | Карьерные стратегии | | | |
| | | 5 | Этапы карьеры | | | |
| | | 6 | Женская карьера | | | |
| 19-20 | Тема 3. Планирование профессиональной карьеры | Содержание учебного материала | | Комбинированный | 2 | |
| | | 1 | Изучение внутренних факторов, влияющих на | | | |
| | | 2 | успешность карьеры. | | | |
| | | 3 | Изучение внешних факторов, влияющих на | | | |
| | | 4 | успешность карьеры. | | | |

| | | | | | | |
|-------|--|----------------------|--|-----------------|---|----------------------------|
| | | | Планирование карьеры. Управление деловой карьерой | | | 2 |
| 23-24 | Тема 4 Поиск работы | Содержание материала | | | 2 | 1 2 2 |
| | | 1 | Способы активного поиска работы. | Комбинированный | | |
| 2 | Стратегия поведения выпускника на рынке труда. | | | | | |
| 3. | Поиск работы через СМИ, Интернет и других людей. | | | | | |
| 25-26 | Тема 5 Посредники на рынке труда | Содержание материала | | | 2 | 2 2 2 |
| | | 1. | Государственные службы занятости населения (пособие по безработице, профессиональное обучение, консультации, поиск вакансий на бирже труда). | Комбинированный | | |
| 2 | Коммерческие агентства по найму и подбору кадров. | | | | | |
| 3 | Закон РФ «О занятости населения в Российской Федерации». | | | | | |
| 29-30 | Тема 6. Телефон как средство поиска работы | Содержание материала | | | 2 | 2 2 2 |
| | | 1 | Телефонные звонки потенциальным работодателям | Комбинированный | | |
| 2 | Поисковый телефонный звонок потенциальному работодателю. | | | | | |
| 3. | Телефонный звонок по рекламируемой вакансии. | | | | | |
| 31-32 | Тема 7. Способы заочной самопрезентации при поиске работы | Содержание материала | | | 2 | 1 2 2 2 2 2 |
| | | 1 | Составление объявления в газету. | Комбинированный | | |
| 2 | Цели написания резюме. | | | | | |
| 3 | Структура резюме. | | | | | |
| 4 | Правила составления резюме. | | | | | |
| 5 | Требования к стилю написания резюме | | | | | |
| 6 | Ошибки при составлении резюме. | | | | | |
| 33-36 | Тема 8 Собеседование | Содержание материала | | | 4 | |
| | | 1 | Подготовка к собеседованию | Комбинированный | | |

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|--|----|------------------|
| | при приёме на работу | 2 3 4 | Прохождение собеседования Подготовка к вопросам Деловая игра «Самопрезентация» - проведение диалога с работодателем в модельных условиях (ответы на «неудобные вопросы»). | | | 1 2 2 3 |
| 39-42 | Тема 9. Оформление трудовых отношений | Содержание материала | | | | |
| | | 1 2 3 4. | Трудовой договор и правила его оформления. Определение общих прав и обязанностей работодателя и работника в соответствии с Трудовым кодексом РФ. Кодекс законов о труде. Приём на работу без заключения трудового договора | Комбинированный | 4 | 1 2 2 2 |
| 43-44 | Тема 10. Адаптация на рабочем месте | Содержание материала | | | | |
| | | 1 2 3 | Профессиональная адаптация Социально-психологическая адаптация Причины, способствующие потере работы | Комбинированный | 2 | 1 2 2 |
| 47-48 | Тема 11 Проверочная работа по дисциплине | Контроль сформированных знаний и умений | | Урок обобщения и систематизации знаний | 2 | 3 |
| | Всего / в том числе СР | | | | 32 | |

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 стандартного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: специального оборудования не требуется. Технические средства обучения: не требуется.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Перельгина Е.А. Эффективное поведение на рынке труда: Учебные материалы. - Самара: ЦПО, 2014.
2. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А. Введение в профессию: общие компетенции профессионала. Эффективное поведение на рынке труда. Основы предпринимательства: Гиды для преподавателей. - Самара: ЦПО, 2014.

Дополнительные источники:

1. Модульный курс «Эффективное поведение на рынке труда» Л.Г.Васильева : кафедра профессионального образования и Экономики образования ОГАОУ ДПО ИПКРО 2013г.
2. Ефимова С.А. Ключевые профессиональные компетенции: спецификации модулей. - Самара: Изд-во ЦПО, 2014.
3. Зарянова М. Как найти работу за 14 дней: Практическое пособие для тех, кто ищет работу. - СПб.: Речь, 2009.
4. Как успешно пройти собеседование // SuperJob [Электронный ресурс]. – <http://www.superjob.ru/rabota/interview.html>.
5. Ключевые профессиональные компетенции. Модуль «Эффективное поведение на рынке труда» [Текст]: учебные материалы / автор-составитель: Морковских Л.А. - Самара: ЦПО, 2007.
6. Ожегов С.И. Словарь русского языка. - М.: Рус. яз., 1984.
7. Планирование профессиональной карьеры: рабочая тетрадь / Т.В. Пасечникова. - Самара: ЦПО, 2011.
8. Третий не лишний? Трудоустройство через кадровое агентство. Отзывы бывалых. И как отличить хорошее от плохого // Работа.RU [Электронный ресурс]. - http://www.rabota.ru/vesti/career/tretij_ne_lishnij.html.
9. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <p>Уметь:</p> <p>давать аргументированную оценку степени востребованности специальности на рынке труда;</p> <p>аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы</p> <p>составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальными работодателями;</p> <p>составлять резюме с учетом специфики работодателя;</p> <p>применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях;</p> <p>Оперировать понятиями «горизонтальная карьера», «вертикальная карьера»;</p> <p>корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя;</p> <p>задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу;</p> <p>объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры;</p> <p>анализировать \ формулировать запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном \ определенном направлении;</p> <p>давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами.</p> | <p><i>Выполнение компетентностно-ориентированных заданий, накопительная отметка, зачет</i></p> |
| <p>Знать:</p> <p>современную ситуацию на рынке труда;</p> <p>характеристику профессий с точки зрения трудоустройства;</p> <p>активные способы поиска работы;</p> <p>основные стратегии планирования профессиональной карьеры;</p> <p>технологии трудоустройства;</p> <p>правовые нормы трудоустройства;</p> <p>методы формирования позитивного профессионального имиджа;</p> <p>формы и способы адаптации на рабочем месте.</p> | <p><i>Опрос, индивидуальные задания, тестирование.</i></p> |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Заместитель директора
Е.К. Дружинина
«30» 01 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 Основы геологии

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» 01 2024 г.

Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики:

Высотина Ольга Анатольевна преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОП.15 Основы геологии

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), укрупненная, 13.00.00 Электро – и теплоэнергетика, квалификация – техник

Дисциплина ОП.16 Основы геологии, геодезии и маркшейдерского дела введена в ОПОП из объема часов вариативной части в соответствии с запросом работодателей на дополнительные результаты освоения ОПОП, не предусмотренные ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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 изучения учебной дисциплины ОП.15 Основы геологии обучающийся должен

уметь:

работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;

определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;

определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;

работать с топографической и маркшейдерской графической документацией,

применять геодезические приборы и инструменты;

определять площади и высоту подвески провода.

знать:

физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;

эндогенные и экзогенные геологические процессы;

основные минералы и горные породы;

основы гидрогеологии;

основы инженерной геологии;

принципы составления и правила пользования топографической, маркшейдерской и геологической графической документацией;

методы выполнения основных видов геодезических съёмок;

порядок вынесения проекта в натуру;

организацию и производство замеров выполненных объёмов работ.

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>36</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>36</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>12</i> |
| контрольные работы | |
| <i>Итоговая аттестация в форме: ОКР</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 Основы геологии

| № урока | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Тип урока | Оснащение урока | Уровень освоения | |
|---------|--|--|--|-----------------------|---------------------------------------|------------------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1-2 | Введение, связь геологии с другими дисциплинами. История развития и значение геологии. Земля в мировом пространстве. | Содержание | 2 | Усвоение новых знаний | Учебник "Основы Геологии" Жуков Н.Н. | 1 | |
| | | 1 | Геология, связь с другими дисциплинами | | | | 2 |
| | | 2 | История развития и значение геологии. | | | | |
| | 3 | Земля в мировом пространстве. | | | | | |
| 3-6 | Тема 1.1 Геологические процессы | Содержание | 4 | Усвоение новых знаний | Учебник "Основы Геологии" Жуков Н.Н. | 1 | |
| | | 1 | Экзогенные геологические процессы. Влияние экзогенных факторов на современный рельеф Выветривание и его типы. | | | | 2 |
| | | 2 | Геологическая деятельность текучих вод Геологическая деятельность морей, ледников, ветра. | | | 2 | 2 |
| 7-10 | Тема 1.2. Эндогенные процессы | Содержание | 4 | Усвоение новых знаний | Учебник. "Основы Геологии" Жуков Н.Н. | 2,3 | |
| | | 1 | Классификация и взаимосвязь эндогенных процессов. Магматизм и его типы. | | | | 2 |
| | | 2 | Вулканы и их типы. Землетрясения, их классификация | | | 2 | 1,2 |
| 11-12 | Тема 1.3 основы исторической геологии | Содержание | 2 | Усвоение новых знаний | Учебник "Основы Геологии" Жуков Н.Н. | 2 | |
| | | 1 | Цели и задачи. Относительный и абсолютный возраст горных пород. Геохронологическая шкала. | | | | 2 |
| 13-18 | Тема 1.4 Основы структурной геологии | Содержание | 6 | Комбинированный урок | Учебник "Основы Геологии" Жуков Н.Н. | 2 | |
| | | 1 | 1 Понятие слой (пласт), элементы, виды залегания. Определение элементов залегания. | | | | 2 |
| | | 2 | Геологические карты и разрезы Назначение карт, их классификация по содержанию | | | | 2,3 |

| | | | | | | | |
|-------|---|--|---|-----------|-------------------------------|--------------------------------------|-----|
| | | | и масштабу. Условные обозначения, стратиграфические колонки, их построение. | | | | |
| | | Лабораторные работы | | 4 | | Учебно-практическое пособие | 3 |
| | | Практическое занятие №1 «Построение геологического разреза» | | 4 | Формирование умений и навыков | | |
| 19-23 | Тема 1.5 Основы минералогии | Содержание | | 5 | Усвоение новых знаний | Учебник «Основы геологии» Жуков Н.Н. | 2,3 |
| | | 1 | Основы кристаллографии. Образование минералов. Понятие о кристаллах. Происхождение минералов и их классификация | 1 | | | |
| | | Лабораторные работы | | 4 | Формирование умений и навыков | Коллекции минералов | 3 |
| | | Практическое занятие №2 «Макроскопическая диагностика минералов всех классов» | | 4 | | | |
| 24-28 | Тема 1.6 Основы петрографии | Содержание | | 1 | Усвоение новых знаний | Коллекции горных пород | 2 |
| | | 1 | Образование горных пород и их классификация. Основные структуры и текстуры | | | | |
| | | Лабораторные работы | | 4 | Формирование умений и навыков | | 3 |
| | | Практическое занятие №3 «Макроскопическая диагностика горных пород» | | 4 | | | |
| 29-30 | Тема 1.7. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых | Содержание | | 1 | Усвоение новых знаний | Учебник «Основы геологии» Жуков Н.Н. | 1,2 |
| | | 1 | Цели и задачи геологической съёмки. Поисковые работы и их методы. Разведка, её цели и задачи, виды | | | | |
| | Тема 1.8 Основы гидрогеологии инженерной геологии | Содержание | | 1 | Комбинированный урок | | |
| 1 | Происхождение и состав, свойства подземных вод | | | | | | |
| | Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Решение задач Подготовка рефератов, докладов по предложенным темам | | | | | | |
| | Всего: | | | 36 | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов: геологии

Оборудование учебных кабинетов: геологии

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- измерительные приборы, инструменты,
- раздаточные материалы;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- модели, макеты, карты, схемы, планы участков, чертежи, плакаты
- коллекции минералов и горных пород
- геологическая и маркшейдерская документация;

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Г.А. Кейльман Основы геологии, Москва, «Недра»
2. И.В.Мельничук Основы геологии электронный учебник
3. Положение о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр РФ от 22.05.01 № 18

Дополнительные источники:

1. Я.С.Красильщиков Основы геологии, Москва «Недра» 1987г.
2. Т.М. Мельникова Лабораторные работы по структурной геологии ИРГТУ, Иркутск, 2008

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, дифференцированного зачета.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| знать: | - Тестирование |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; – эндогенные и экзогенные геологические процессы; – основные минералы и горные породы; – основы гидрогеологии; – основы инженерной геологии; | <ul style="list-style-type: none"> – Устный и письменный опрос – Экспертная оценка рефератов – Дифференцированный зачет |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; – читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; – определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; – определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений | <ul style="list-style-type: none"> – Экспертная оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ – Экспертная оценка решения задач – Контрольная работа |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Основы геодезии и маркшейдерского дела

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от « 30 » 01 2024 г
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) СПО по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики:

Преподаватели специальных дисциплин
Еникеева Татьяна Владимировна

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Основы геодезии и маркшейдерского дела

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Дисциплина «Основы геодезии и маркшейдерского дела» введена в ППССЗ из объема часов вариативной части в соответствии с запросом работодателей на дополнительные результаты освоения ППССЗ, не предусмотренные ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

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:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

работать с маркшейдерской графической документацией,
вести горные работы по заданному направлению в горизонтальной и вертикальной плоскостях,

производить замеры и съёмки горных выработок простейшими инструментами

знать:

принципы составления планов, профилей, разрезов и правила пользования ими;
топографические, маркшейдерские планы и другую графическую документацию;

методы выполнения основных видов маркшейдерских съёмок;

порядок вынесения проекта в натуру;

организацию и производство замеров выполненных объёмов работ;

основные виды и устройство современного оборудования для геодезических и маркшейдерских работ.

Результаты освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 60 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 12 |
| <i>Итоговая аттестация в форме ОКР</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии и маркшейдерского дела»

| № урока | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Тип урока | Оснащение урока | Уровень освоения | |
|----------------------------------|---|--|---|-------------------------------|--|------------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | | | 4 | |
| Раздел 1. Основы геодезии | | | 40 | | | | |
| | | Содержание | 8 | Усвоение новых знаний | Учебник для техникумов "Геодезия" Родионов В. И. | | |
| 1-2 | Тема 1.1. Определение положения точек земной поверхности | 1 | Понятие о форме и размерах Земли. | | | 2 | |
| | | 2 | Метод проекций в геодезии. | | | | |
| | | 3 | Понятия о горизонтальном проложении, системах координат (географической, прямоугольной, зональной и полярной) | | | | |
| | | 4 | Понятия об абсолютной и относительной высотах точек местности | | | | 2 |
| 3-4 | 5 | Масштабы съемок: численный, линейный и поперечный. Точность масштаба | 4 | | | | |
| | | Содержание | 6 | Усвоение новых знаний | Учебник для техникумов "Геодезия" Родионов В. И. | | |
| 5-6 | Тема 1.2. Ориентирование линий на местности | 1 | Понятие об ориентировании линий, исходных направлениях для ориентирования, элементах ориентирования линий. | | | 2 | |
| 7-8 | | 2 | Ориентирующие углы: географический и магнитный азимуты, дирекционный угол, румб. | | | 2 | |
| | | Практические работы | 2 | Формирование умений и навыков | Учебно-практическое пособие | | |
| 9-10 | Решение задач по масштабам и ориентированию линий на местности. | | | | | | |
| | | Содержание | 2 | Усвоение новых знаний | Учебник для техникумов "Геодезия" Родионов В. И. | | |
| 11-12 | Тема 1.3. Линейные измерения в геодезии | 1 | Закрепление точек на местности. | | | 2 | |
| | | 2 | Приборы для измерения линий на местности: ленты, рулетки, мерные проволоки, их компарирование. | | | | |
| | | 3 | Производство измерения длин линий лентами и рулетками. | | | | |
| | | 4 | Основные понятия теории погрешностей измерений. | | | | |
| | | 5 | Погрешности измерений: грубые, систематические, случайные. | | | | |
| | | 6 | Понятие средней квадратической погрешности измерений. | | | | |
| | | 7 | Абсолютные и относительные погрешности измерения длин линий | | | | |
| | | 8 | Приведение наклонных длин линий к горизонту. | | | | |
| | | 9 | Понятие о съёмках поверхности и горных работах. | | | | |
| | | Содержание | 8 | Усвоение новых знаний | Учебник для техникумов "Геодезия" Родионов В. И. | | |
| 13-14 | Тема 1.4. Теодолитная съёмка | 1 | Назначение и область применения горизонтальной теодолитной съёмки. | | | 6 | |
| | | 2 | Принцип измерения горизонтального угла. | | | | |
| | | 3 | Устройство теодолита, его части и их назначение. | | | | |
| | | 4 | Измерение горизонтальных углов способом приемов | | | | |
| | | 5 | Измерение вертикального угла. | | | | |
| | | 6 | Теодолитные ходы и их виды. | | | | |
| | | 7 | Общие сведения о производстве теодолитной съёмки. Камеральные работы. | | | | |
| | | Лабораторные работы | 2 | Формирование умений и | Учебно-практическое | | |

| | | | | навыков | пособие | |
|-------|--|---|-----------|-------------------------------|--|-----|
| 15-16 | | Изучение устройства теодолита, приведение его в рабочее положение. | | | | |
| | Тема 1.5. Геометрическое нивелирование | Содержание | 6 | Усвоение новых знаний | Учебник для техникумов "Геодезия" Родионов В. И. | |
| 17-18 | 1 | Назначение нивелирования. | 4 | | | 2 |
| | 2 | Виды нивелирования и область их применения. | | | | 2 |
| | 3 | Сущность и способы геометрического нивелирования. | | | | 2 |
| | 4 | Нивелиры и их классификация. | | | | 2 |
| | | Лабораторные работы | 2 | | Учебно-практическое пособие | |
| 19-20 | | Изучение нивелира, его основных частей и их взаимодействия. Снятие отсчетов по нивелирной рейке. | | Формирование умений и навыков | | |
| | Тема 1.6. Определение площадей по планам. | Содержание | 6 | Усвоение новых знаний | Учебник для техникумов "Геодезия" Родионов В. И. | |
| 21-22 | 1 | Способы измерения площадей на плане: графический, механический. | 4 | | | 2,3 |
| | | Лабораторные работы | 2 | Формирование умений и навыков | Учебно-практическое пособие | |
| 23-24 | | Измерение площадей на плане графическим, механическим способами. | | | | |
| | Тема 1.7. Понятие о топографической съёмке | Содержание | 4 | Усвоение новых знаний | Учебник для техникумов "Геодезия" Родионов В. И. | |
| 25 | 1 | Назначение и область применения тахеометрической съёмки. | | | | 2 |
| | 2 | Производство тахеометрической съёмки, рекогносцировка местности, | | | | 2 |
| | 3 | Съёмка ситуации и рельефа. | | | | 2 |
| | Раздел 2. | Основы маркшейдерского дела | 20 | | | |
| | Тема 2.1. Маркшейдерская документация открытых горных работ | Содержание | 8 | Усвоение новых знаний | В.Н. Попов "Геодезия и маркшейдерия" | |
| 26 | 1 | Виды и назначение маркшейдерской документации. | 6 | | | 2 |
| | 2 | Первичная и вторичная документация. | | | | 2 |
| | 3 | Горная графическая документация, ее содержание. | | | | 2 |
| | 4 | Стандарты на составление и оформление горной графической документации. | | | | 2 |
| | 5 | Топографический и маркшейдерский планы. | | | | 2 |
| | 6 | Условные обозначения маркшейдерских планов. | | | | 2 |
| | 7 | Основные топографические планы территории карьеров. | | | | 2 |
| | | Практические занятия | 2 | Формирование умений и навыков | Учебно-практическое пособие | |
| 27-28 | | Работа с планами горных работ | | | | |
| | Тема 2.2. Маркшейдерские работы при строительстве карьеров | Содержание | 6 | Усвоение новых знаний | В.Н. Попов "Геодезия и маркшейдерия" | |
| 29-30 | 1 | Маркшейдерские работы при проведении капитальных и разрезных траншей. | 4 | | | 2 |
| | 2 | Разбивка и задание направлений траншей. | | | | 2 |
| | 3 | Задание направлений и разбивка сетки скважин при проведении траншей сериями взрывов глубоких скважин, взрывами на выброс. | | | | 2 |

| | | | | | | | |
|-------|---|-------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------|--|---|
| | | Практические занятия | 2 | Формирование умений и навыков | Учебно-практическое пособие | | |
| 31-32 | | Определение высоты сооружений | | | | | |
| | Тема 2.3. Подсчет запасов полезных ископаемых. Учет движения запасов и потерь полезных ископаемых | Содержание | 4 | Усвоение новых знаний | | | |
| 33-34 | | 1 | Классификация запасов полезных ископаемых. | | 4 | В.Н. Попов "Геодезия и маркшейдерия" | 2 |
| | | 2 | Геометрические основы подсчета запасов. | | | | 2 |
| | | 3 | Потери запасов при выемке. | | | | 2 |
| | | 4 | Понятие о разубоживании полезных ископаемых. | | | | 2 |
| | | 5 | Классификация запасов полезного ископаемого по степени подготовленности к добыче. | | | | 2 |
| | | 6 | Понятие о движении запасов. | | | | 2 |
| | | 7 | Классификация потерь полезного ископаемого и их учет. | | | | 2 |
| 35-36 | Дифференцированный зачет – Обязательная контрольная работа | | 2 | | | | |
| | Всего: | | 60 | | | | |

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 профессионального модуля требует наличия учебного кабинета Топографо-геодезических изысканий.

Оборудование учебного кабинета Топографо-геодезических изысканий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- измерительные приборы, инструменты,
- раздаточные материалы;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- модели, макеты, карты, схемы, планы участков, чертежи, плакаты
- маркшейдерская документация;

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Букринский В.А., Певзнер М.Е. и др. История маркшейдерии. – М.: Издательство «Горная книга», 2007.
2. Попов В.Н., Букринский В.А. Геодезия и маркшейдерия.– М.: Издательство «Горная книга», 2003.
3. Инструкция по производству маркшейдерских работ РД 07-603-03, утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 6 июня 2003г. № 73
4. Положение о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр РД 07-408-01 утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 22.05.01 № 18
5. О лицензировании производства маркшейдерских работ, Постановление Правительства Российской Федерации от 26 июня 2006 г.

Дополнительные источники:

1. Пучков Л.А. Маркшейдерская энциклопедия. – М.: Горная книга, МГГУ, 2006.
2. Певзнер М.Е., Попов В.Н. и др. Маркшейдерия.– М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2003.

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, контрольной работы.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Уметь работать с маркшейдерской графической документацией,- Уметь вести горные работы по заданному направлению в | <ul style="list-style-type: none">- экспертная оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ- опрос- задание для дифференцированного зачета |

| | |
|--|---|
| <p>горизонтальной и вертикальной плоскостях,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уметь производить замеры и съёмки горных выработок простейшими инструментами. | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Знать принципы составления планов, профилей, разрезов и правила пользования ими; - Знать топографические, маркшейдерские планы и другую графическую документацию; - Знать методы выполнения основных видов маркшейдерских съёмок; - Знать порядок вынесения проекта в натуру; - Знать организацию и производство замеров выполненных объёмов работ; - Знать основные виды и устройство современного оборудования для геодезических и маркшейдерских работ | <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ - опрос - задание для дифференцированного зачета |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.17 Основы технологии горнодобывающей отрасли

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» 01/2024 г.
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) СПО по программе подготовки специалистов среднего звена 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Мелентьева М.С. - преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2024 г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технологии горнодобывающей отрасли

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Дисциплина «Основы технологии горнодобывающей отрасли» введена в ППССЗ из объема часов вариативной части в соответствии с запросом работодателей на дополнительные результаты освоения ППССЗ, не предусмотренные ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Данная дисциплина предусматривает изучение основных технологических процессов, применяемых при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

В результате изучения дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

ПК 1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.

ПК 2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.

ПК 3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.

ПК 4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;

в том числе практических работ 56 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) | 60 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 60 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 28 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.17 Основы технологии горнодобывающей отрасли

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|---|-------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 1. | Основы горного дела | 4 | | |
| Тема 1.1 Общие сведения об открытых горных работах. | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Введение. | | 1 | |
| | Сущность открытых горных работ и условия их применения, достоинства и недостатки. Условия залегания месторождений и схемы открытых разработок. | | 1,2 | |
| | Этапы и периоды горных работ. Способы разработки месторождений и основные производственные процессы. Понятие о вскрытии месторождения и системах открытой разработки. Технологические свойства полезных ископаемых и вскрышных пород. | | 1,2 | |
| Тема 1.2 Основные понятия, элементы и параметры карьера | Содержание учебного материала | | | |
| | Карьер и его элементы. Открытые горные выработки. Уступ и его элементы. Траншеи их назначение. | | 1,2 | |
| | Практическая работа №1 Вычерчивание в разрезе элементов карьера и уступа | | 1 | 2 |
| | Практическая работа №2 Вычерчивание сечений открытых горных выработок | | 1 | 2 |
| Тема 1.3 Общие сведения о горных машинах, применяемых на объектах ОГР | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Технологическая оценка основного оборудования, применяемого на открытых горных работах. Схемы комплексной механизации открытых горных работ. | | 1,2 | |
| Тема 1.4 Общие сведения о карьерном транспорте | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Виды транспорта, применяемого в карьерах. Подвижной состав железнодорожного и автомобильного транспорта, условия применения, достоинства и недостатки. Комбинированный и специальный транспорт. Конвейерный транспорт, условия применения | | 1,2 | |
| Тема 1.5 | Содержание учебного материала | | | |

| | | | |
|---|--|-----------|-----|
| Способы подготовки горных пород к выемке | Общие сведения. Осушение пород перед выемкой. Механическое рыхление горных пород. Подготовка горных пород взрывом. | | 1,2 |
| Раздел 2. | Организация буровзрывных работ на карьерах | 36 | |
| Тема 2.1 | Содержание учебного материала | 4 | |
| Способы бурения скважин на карьерах | Способы бурения скважин. Станки вращательного и ударно вращательного бурения. Выбор типа бурового станка и расчет его производительности. | 2 | 1,2 |
| | Практические занятия: Практическая работа №3 Выбор бурового станка и расчет его производительности | 2 | 3 |
| Тема 2.2 | Содержание учебного материала | 2 | |
| Классификация ВВ | Основные понятия о взрыве со ВВ. Формы превращения ВВ. Кислородный баланс. Классификация ВВ. Средства и способы инициирования зарядов ВВ. | 2 | 1,2 |
| Тема 2.3 | Содержание учебного материала | 8 | |
| Средства взрывания | Классификация средств и способов взрывания. Монтаж электровзрывной сети. Особенности взрывания электрическим способом, схемы взрывных сетей. Схемы взрывных сетей, правила монтажа и врезки детонационных реле. Правила безопасности при взрывании детонирующим шнуром. Основные расчеты. | 2 | 1,2 |
| | Практическая работа № 4 Изучение средств взрывания | 2 | 3 |
| | Практическая работа №5 Расчет схемы электровзрывной сети | 2 | 3 |
| Тема 2.4 | Содержание учебного материала | 8 | |
| Методы взрывных работ на карьерах | Сущность метода шпуровых и скважинных зарядов. Параметры скважинных зарядов. Основные расчеты. | 2 | 1,2 |
| | Технология заряжания и забойки скважин. Метод камерных зарядов, его сущность, особенности. Правила безопасности | 2 | 1,2 |
| | Практические занятия: Практическая работа №6 Расчет скважинных зарядов на уступе | 2 | 3 |
| Тема 2.5 | Содержание учебного материала | 2 | |
| Порядок подготовки персонала, связанного с обращением ВМ. | Приказы, распоряжения, постановления и другие документы, регламентирующие допуск людей к обращению с взрывчатым материалом. Допуск к руководству взрывными работами, производству взрывных работ, работе на складах взрывчатых материалов. Порядок получения, учета, хранения и использования взрывчатых материалов. Транспортирование взрывчатых материалов. Доставка взрывчатых материалов к месту | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|--|----------|-----|---|
| | взрыва. Персонал и средства для транспортирования взрывчатых материалов. Правила безопасности при транспортировании. | | | |
| Тема 2.6 Организация буровзрывных работ | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Содержание проекта массового взрыва. Определение безопасных расстояний при ведении взрывных работ. Границы опасной зоны. Сигналы при взрывных работах. Правила техники безопасности. | 2 | 1,2 | |
| Раздел 3. | Выемочно-погрузочные работы на открытых горных работах | 7 | | |
| Тема 3.1 Горные работы с применением одноковшовых экскаваторов | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Классификация и назначение различных типов экскаваторов. Механическая лопата, технологические и рабочие параметры. Технология выемки пород мехлопатами. Виды забоев и схемы работы прямой механической лопаты в мягких породах. Зависимость между размерами забоя и рабочими параметрами прямой механической лопаты в скальных и сыпучих породах. Схемы работы и размеры забоев вскрышной механической лопаты. Схемы работы и размеры забоев гидравлических экскаваторов. Технология выемки пород драглайнами Модели драглайнов, их технологические и рабочие параметры. Схемы экскавации драглайна (верхнее, комбинированное, нижнее черпание и черпание с предотвала). Распределение сменного, суточного, годового времени работы экскаваторов. Производительность одноковшовых экскаваторов и факторы, влияющие на производительность экскаваторов. Правила безопасности при работе одноковшовых экскаваторов. | | 1,2 | |
| | Практическое занятие: Практическая работа №7 Паспорт работы одноковшового экскаватора | | 2 | 3 |
| | Практическое занятие Практическая работа №8 Расчет производительности одноковшовых экскаваторов. | | 2 | 3 |

| | | | | |
|--|--|----------|----------|-----|
| Тема 3.2 Горные работы с применением многочерпаковых экскаваторов | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Классификация многочерпаковых экскаваторов, условия их применения, достоинства и недостатки. Цепные экскаваторы, роторные экскаваторы, технологические параметры и размеры забоев. Схемы работы. Способы отработки забоя. Производительность многочерпаковых экскаваторов; факторы, влияющие на производительность. Правила безопасности при работе многочерпаковых экскаваторов. | | 1,2 | |
| Тема 3.3 Горные работы с применением землеройно-транспортных машин | Содержание учебного материала | | | |
| | Горные работы с применением бульдозеров и скреперов: область применения, классификация, производительность, схемы работы бульдозеров и скреперов. Техника безопасности. | | 1,2 | |
| Тема 3.4 Горные работы с применением одноковшовых погрузчиков | Содержание учебного материала | | | |
| | Технологические и рабочие параметры погрузчиков, область применения, достоинства и недостатки, схемы работы и размеры забоя. | | 1,2 | |
| Раздел 4. | Технология отвальных работ | | 4 | |
| Тема 4.1 Отвальные работы на карьерах | Содержание учебного материала | | 1 | |
| | Значение отвальных работ на карьерах, параметры отвалов. Классификация отвалов, способы возведения первоначальных насыпей. Правила техники безопасности при ведении работ на отвалах. | | | 1,2 |
| Тема 4.2 Способы рекультивации отвалов | Содержание учебного материала | | | |
| | Способы (этапы) рекультивации. Практическое занятие Практическая работа № 9 Экскаваторные отвалы | 2 | 3 | |
| Раздел 5. | Определение конечных контуров карьера. Производственная мощность карьера | 2 | | |
| Тема 5.1. | Содержание учебного материала | 2 | | |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| <p>Глубина и технические границы карьера. Производственная мощность карьера</p> | <p>Понятие о контурах карьера (конечные, перспективные, промежуточные). Углы откоса бортов карьера; факторы, влияющие на устойчивость бортов карьера. Коэффициент вскрыши, его разновидности. Определение граничного коэффициента вскрыши. Определение предельной глубины карьера (аналитическим, графическим способом, методом вариантов). Определение технических границ карьера. Определение объемов вскрыши и запасов угля в конечных контурах карьера при горизонтальном залегании пластов. Определение объёмов вскрыши и запасов угля в конечных контурах карьера при пологом залегании месторождения. Определение объёмов вскрыши и запасов угля в конечных контурах при наклонном и крутом залегании месторождения. Производственная мощность карьера по добыче и вскрыше. Факторы, влияющие на выбор производственной мощности карьера. Основные технические направления по выбору производственной мощности карьера.</p> | | 1,2 |
| <p>Тема 5.2. Понятие о режиме и календарном плане горных работ</p> | <p>Содержание учебного материала Организация проектирования горных предприятий. Режим горных работ; факторы, влияющие на выбор режима горных работ. Календарный план горных работ, общие понятия, документация календарного плана.</p> | | 1,2 |
| <p>Раздел 6.</p> | <p>Вскрытие месторождений и проведение траншей</p> | 7 | |
| <p>Тема 6.1. Траншеи и способы их проведения</p> | <p>Содержание учебного материала Определение размеров поперечного сечения траншеи, объёмов работ при различных способах проходки траншей. Назначение и параметры траншей. Форма поперечного сечения и элементы траншей. Строительный объём работ при проходке траншей. Транспортные способы проходки траншей с применением железнодорожного транспорта, автотранспорта, условия применения, достоинства и недостатки. Организация работ и технико-экономические показатели при транспортных способах проходки траншей. Послойная проходка траншей. Бестранспортные способы проходки траншей, схемы работ. Условия применения бестранспортных</p> | 5 | 1,2 |

| | | | |
|--|--|----------|-----|
| | способов, их достоинства и недостатки. Комбинированные и специальные способы проходки траншей. | | |
| Тема 6.2. Способы вскрытия месторождений | Содержание учебного материала | | |
| | Задачи вскрытия и факторы, влияющие на выбор способа вскрытия. Типы капитальных траншей; их назначение; уклоны траншей. Трасса траншей, примыкание капитальных траншей к рабочим горизонтам. Классификация способов вскрытия. Вскрытие внешними отдельными, групповыми и общими траншеями. Условия применения, достоинства и недостатки. Вскрытие внутренними отдельными, групповыми и общими траншеями с простой формой трассы. Условия применения, достоинства и недостатки. Вскрытие месторождений внутренними траншеями со сложной формой трассы - тупиковыми съездами. Условия применения, достоинства и недостатки. Вскрытие месторождений спиральными и петлевыми съездами. Условия применения, достоинства и недостатки. | | 1,2 |
| | Способы вскрытия крутыми траншеями. Сущность, условия применения, достоинства и недостатки. Комбинированное вскрытие, его разновидности, условия применения, достоинства и недостатки. | | |
| | Практическое занятие: Практическая работа №10 Построение схемы проходки траншей бестранспортным и транспортным способом по заданным условиям, определить объем траншеи. | 2 | 3 |
| Раздел 7. | Системы открытой разработки месторождений | 5 | |
| Тема 7.1. Элементы системы разработки | Содержание учебного материала | | |
| | Элементы уступа и карьера. Элементы системы разработки. Схемы уборки навала на уступе после взрыва, мероприятия по уменьшению развала пород после взрыва. Рабочие и нерабочие площадки на бортах карьера. Определение ширины рабочих и нерабочих площадок из условий устойчивого борта карьера. Основные понятия о фронте горных работ. Рабочая зона карьера. | 1 | 1,2 |
| | Практическое занятие | 2 | 3 |

| | | | |
|---|--|-----------|-----|
| | Практическая работа №.11 Расчет основных элементов систем разработки | | |
| Тема 7.2 Классификации систем открытой разработки. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Классификации систем открытой разработки Е.Ф Шешко, В.В.Ржевского. Эффективность различных систем разработки, применяемых в карьерах, удельный вес отдельных систем разработки в добыче полезных ископаемых открытым способом. Типовые технологические схемы ведения открытых горных работ. Основные принципы выбора технологических схем для различных горно-технических условий. Выбор средств механизации горных, транспортных отвальных и вспомогательных работ. | | 1,2 |
| Раздел 8. | Разработка россыпных месторождений открытым способом | 18 | |
| Тема 8.1 Общие сведения о разработке россыпей. Подсчет запасов на участке россыпного месторождения. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Строение россыпей. Минералы, добываемые из россыпей, их распределение в россыпи. Краткие сведения о мерзлых породах. Методика подсчета запасов на россыпях. Кондиции, подсчет и утверждение запасов россыпей. Балансовые и забалансовые запасы. | | 1,2 |
| Тема 8.2 Бульдозерный способ разработки россыпей | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Типы бульдозеров применяемых при разработке россыпей, достоинства и недостатки бульдозерного способа. Системы производства вскрышных и добычных работ при работе бульдозеров, условия их применения. | | 1,2 |
| | Практическое занятие Практическая работа №.12 Подсчет запасов на участке россыпного месторождения. | | 3 |
| | Практическое занятие Практическая работа №.13 Построение технологической схемы вскрыши по параллельной системе. | | 3 |
| Тема 8.3 Гидромеханизированный способ разработки | Содержание учебного материала | 1 | |
| | Общие сведения о гидромеханизации, условия применения, область применения, достоинства и недостатки. Способы разработки пород при гидромеханизации, | | 1,2 |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| россыпи. | применение гидромеханизации на открытых горных работах. Схемы работы гидромеханизированных установок с естественным и искусственным напором: с односторонним питанием, с кругооборотом воды, с самотечным и напорным гидротранспортом. Способы размыва пород гидромониторами: встречным, попутным, попутно- встречным забоем. Схемы установки гидромониторов. Промывка песков на пром. приборах типа ПГШ. | | |
| | Практическое занятие Практическая работа №.14 Изучение устройства пром. прибора типа ПГШ, ГЭП. | 2 | 3 |
| Тема 8.4 Экскаваторный способ разработки россыпей | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Транспортная и бестранспортная вскрыша торфов при разработке россыпей. Основные схемы работы. | | 1,2 |
| | Практическое занятие №15. Определение размеров карьера, объема вскрыши и полезного ископаемого, срока отработки карьера. Изучение способов вскрытия, выбор и обоснование. Расчет простых бестранспортных систем разработки. Расчет календарного плана экскаватора. | 1 | 3 |
| Тема 8.5 Дражный способ разработки россыпей. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Типы современных драг и их классификация, условия применения многочерпаковых драг. Проверка соответствия конструктивных размеров драг параметрам россыпи. Водоснабжение дражных разрезов, способы водоснабжения. Вскрытие месторождений, способы вскрытия, необходимая подводная глубина разреза в зависимости от осадки понтона и отвального оборудования драги. Размеры котлована драг. Добычные работы, принцип и схема дражной разработки, основные процессы работы и степень их механизации. Забой драги и основные его элементы. Основные размеры забоя. Определение размеров забоя. Процесс выемки пород. Системы дражных разработок, условия применения, выбор системы. Зашагивание и развороты драги. Способы отвалообразования, процесс формирования, подэфеливание кормы драги и способы борьбы с ним. | | 2 |

| | | | |
|--------------------------|---|-----------|---|
| | <p>Определение основных размеров отвалов. Производительность драги. Календарное планирование работ Режим работы драги и обслуживающий штат. Контроль за работой драги. Потери и разубоживание меры борьбы с ними. Организация зимнего отстоя драги и выбора места. Меры безопасности при работе драги.</p> | | |
| | <p>Практическое занятие Практическая работа №.16 Расчет минимальной ширины одинарного забоя свайной драги</p> | 1 | 3 |
| | <p>Практическое занятие Практическая работа №.17 Расчет сезонной производительности многочерпаковой драги</p> | 1 | 3 |
| Дифференцированный зачет | | | |
| Итого | | 60 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Технологии горных работ.

Оборудование:

посадочные места по количеству обучающихся,
рабочее место преподавателя,
комплект учебно-наглядных пособий,
видео- и аудиозаписи.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением
мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Юров Ю.И. «История развития и основные термины» ООО Лань-Трейд, 2015г.
2. Репин Н.Я., Репин Л.Н. «Процессы открытых горных работ», Горная книга, 2015г.

Дополнительные источники:

1. Астафьев «Горное дело» М. Недра, 1991г.
2. Друкованый М.Ф., Буровзрывные работы на карьерах. - М. Недра 1990г.
3. Кутузов Б.Н., Взрывные работы.- М.: Недра 1980г.
4. Единые правила безопасности при взрывных работах М.НПО ОБТ 1992г.
5. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Москва 2003г

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных самостоятельных работ.

| Результаты обучения (ПК, ОК освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию. | – Экспертная оценка результатов выполнения практических работ; – Применение программного обеспечения при выполнении практических работ – Дифференцированный зачет |
| Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке. | |
| Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке. | |
| Обеспечивать выполнение плановых показателей. | |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную | – Экспертная оценка результатов |

| | |
|---|---------------------------------------|
| <p>значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> | <p>выполнения практических работ;</p> |
| <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> | |
| <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> | |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | |
| <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> | |
| <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> | |
| <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | |
| <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.18 ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ-ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от «30» 01 2024 г.
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа введена в ООП из объема часов вариативной части в соответствии с запросом работодателей на дополнительные результаты освоения ООП, не предусмотренные ФГОС 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Преподаватель специальных дисциплин
Харина О.Р

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ | 6 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ | 34 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ | 38 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.18 ГОРНЫЕ МАШИНЫ И КОМПЛЕКСЫ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования, входящим в состав укрупнённой группы специальностей 13.00.00 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.00.00 Электроэнергетика и электротехника.

Рабочая программа введена в ООП из объема часов вариативной части в соответствии с запросом работодателей на дополнительные результаты освоения ООП, не предусмотренные ФГОС.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи– требования к результатам освоения профессионального модуля входит в цикл профессиональных модулей.

1.3. Цели и задачи– требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

знать: горные работы и выработки; выемочно-погрузочные работы, вскрытие месторождений и проведение траншей, проектирование карьеров, системы разработки, отвальное хозяйство карьеров; современное состояние и перспективы развития горнодобывающих отраслей промышленности; особенности механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов открытых горных работ.

уметь: определять глубину и технические границы карьера, выбирать горнотранспортное оборудование, рассчитывать технологические схемы вскрытия и системы разработки, решать вопросы правильного и безопасного размещения горного и электромеханического оборудования в карьере, а также производственные вопросы, связанные с применением механизации при ведении горных работ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 104 часа;

3.2. Тематический план и содержание рабочей программы

| | | | |
|--|--|------------|-----|
| Горные машины и комплексы открытых горных работ | | 104 | |
| Раздел 1 | Механизация и электроснабжение горных работ | 104 | |
| Введение | Содержание | 2 | |
| | 1. Значение комплексной механизации горных работ. Перспективы развития комплексной механизации. Ее структура. Горные машины и комплексы для открытых горных работ. Классификация горных и гидравлических машин. | 2 | 1,2 |
| | 2. Основные способы открытой разработки и основные производственные процессы, схемы комплексной механизации открытых горных работ. Общие правила безопасности при комплексной механизации . | | 1,2 |
| Тема 1.1. Бурильно-отбойные машины и буровые станки. | Содержание | 13 | |
| | 1. Общие сведения о бурильно-отбойных машинах и буровых станках. Основные виды бурения. | 1 | 1,2 |
| | 2. Горные сверла с электро и пневмоприводом. | | |
| | 3. Бурильные и отбойные молотки. Назначение, область применения, технические характеристики. Правила безопасности при эксплуатации | 2 | 1,2 |
| | 4. Общие сведения о буровых станках их классификация. Станки ударного бурения, вращательного бурения шарошечными долотами новые способы разрушения горных пород. Устройство и принцип действия | | |
| | 5. Производительность буровых станков. Эксплуатация буровых станков. Основные правила безопасности. | 2 | СРС |
| | Практические занятия (при наличии, указываются темы) | 8 | 1,2 |
| | 1. Изучение конструкции буровых молотков. | 2 | |
| | 2. Изучение конструкции отбойных молотков. | 2 | |
| | 3. Изучение кинематики и конструкции узлов станка 2СБШ – 200Н. | 2 | |
| | 4. Изучение кинематики и конструкции узлов станка СБШ – 250 МН | 2 | |
| Тема 1.2 .Выемочно-погрузочные работы. | Содержание | 17 | |
| | 1. Общие сведения о выемочно погрузочных машинах. Классификация Одноковшовых, принцип действия одноковшовых экскаваторов Параметры одноковшовых экскаваторов их технические характеристики, рабочие размеры. | 2 | 1,2 |
| | 2. Рабочее оборудование механических лопат, драглайна. Главные механизмы, принцип работы, рабочие размеры. | | 1,2 |
| | 3. Опорно-поворотное устройство экскаватора. Конструктивные схемы, принцип | 1 | 1,2 |

| | | | | |
|--|----|---|-----------|-----|
| | | работы узлов ОПУ. | | |
| | 4 | Ходовое оборудование (гусеничное, шагающее, колесное) | 2 | |
| | 5 | Силовое оборудование. Общие сведения, типы и марки наиболее широко применяемых в горной промышленности. | 2 | |
| | 6 | Общее расположение оборудования на поворотной платформе, электрический привод экскаватора. | | СРС |
| | 7 | Одноковшовые экскаваторы драглайны. Рабочее оборудование, главные механизмы, рабочие размеры. Рабочий цикл. Расположение оборудования на поворотной платформе. | 2 | |
| | 8 | Ходовое оборудование. Механизм шагания. Особенности конструкций мехлопат, драглайнов, вскрышных экскаваторов. Модернизация машин и отдельных узлов. | | |
| | 9 | Производительность экскаваторов. Эксплуатация экскаваторов их монтаж, техническое обслуживание, меры безопасности при эксплуатации. | 1 | |
| | 10 | Типы многоковшовых экскаваторов, их технические характеристики, основные параметры. Устройство, принцип действия. | | |
| | 11 | Производительность многоковшовых экскаваторов. Эксплуатация экскаваторов их монтаж, техническое обслуживание, меры безопасности при эксплуатации многоковшовых экскаваторов | 1 | |
| | | Лабораторные работы | 0 | |
| | | Практические занятия (при наличии, указываются темы) | 6 | |
| | 5 | Изучение конструкции, кинематики экскаватора ЭКГ-5А | 2 | |
| | 6 | Изучение кинематики и конструкции узлов экскаваторов ЭШ-15/90 | 2 | |
| | 7 | Техническое обслуживание экскаваторов | 2 | |
| Тема 1.3. Выемочно-транспортные машины | | Содержание | 12 | |
| | 1 | Общие сведения о выемочно-транспортных машинах. Классификации, типы. Конструктивные и технологические параметры ВТМ. | 2 | 2,3 |
| | 2 | Рабочее оборудование бульдозеров, рыхлителей, скреперов. Главные механизмы ВТМ. | 2 | |
| | 3 | Силовое оборудование и система управления ВТМ | 1 | |
| | 4 | Производительность ВТМ, обслуживание бульдозеров, скреперов, одноковшовых погрузчиков рыхлителей. Меры безопасности при эксплуатации, ремонт машин. | 1 | |
| | | Лабораторные работы | 0 | |
| | | Практические занятия (при наличии, указываются темы) | 6 | |
| | 8 | Изучение устройства бульдозеров, скреперов. | 2 | 2,3 |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|-----|
| | 9 | Изучение устройства систем управления рабочими органами бульдозеров, скреперов | 2 | |
| | 10 | Расчет производительности ВТМ | 4 | |
| Тема 1.4. Оборудование гидромеханизации | Содержание | | 26 | |
| | 1 | Назначение, область применения, классификация, техническая характеристика, конструкция гидромониторов, землесосов, насосов, применяемых при разработки месторождений открытым способом | 1 | 2,3 |
| | 2 | Гидротранспортные установки. Назначение, область применения конструкция, принцип работы самоходных установок | 1 | |
| | 3 | Земснаряды. Назначения, область применения, принцип работы, устройства. Правила техники безопасности при эксплуатации. | 1 | |
| | 4 | Многочерпаковые драги. Драга как высокопроизводительная комплексная машина. | 1 | |
| | 5 | Классификация, назначение. Конструкция драги. | 1 | |
| | 6 | Металлоконструкция, понтон. Черпающее оборудование драги. | 1 | |
| | 7 | Обогатительное устройства, маневровое оборудование. | 1 | |
| | 8 | Обогатительное оборудование, оборудование для удаления гали и торфов. Насосы трубопроводы. | 1 | |
| | 9 | Подъемно – транспортное оборудование. Вспомогательные лебедки. Электропневматическое управление. Электрооборудование, сигнализация и связь. | 1 | |
| | 10 | Технологические процесс многочерпаковой драги. Основные рабочие размеры | 1 | |
| | 11 | Дражная бригада. Обязанности лиц обслуживающие оборудования драги. | 1 | |
| | 12 | Правила безопасности при эксплуатации драг. Меры безопасности при прорыве плотины, пожаре, при затоплении. | 1 | |
| | 13 | Отвалообразователи ОШР ленточного конвейера. Назначение устройства. | 1 | |
| | 14 | Общие сведения о механизации подготовительных работ при подземной разработки МПИ. | 1 | |
| | Практические работы | | 12 | |
| | 11 | Изучение конструкции гидромониторов. Управление гидромонитором | 1 | 2,3 |
| | 12 | Изучение конструкции земснарядов, трубопроводов, пульпопроводов | 1 | |
| | 13 | Изучение конструкции и отдельных узлов драги | 4 | |
| | 14 | Определение производительности драги. Расчет основных параметров | 4 | |
| 15 | Изучение конструкции отвалообразователей транспортно- отвальных мостов | 2 | | |
| Курсовой проект Горные машины и комплексы открытых горных работ | Содержание | | 30 | |
| | 1. | Механизация вскрышных или добычных работ | 4 | 3 |
| | 2. | Организация электроснабжения. Схема электроснабжения | 4 | |
| | 3. | Выбор и обоснование прогрессивного способа оборудования механизации. Технические характеристики основного оборудования. | 2 | |

| | | | | |
|--|----|---|------------|-----|
| | 4. | Организация работ. | 4 | |
| | 5. | Расчеты параметров оборудования согласно выданного задания. | 4 | 2,3 |
| | 6. | Организация ремонта и обслуживания оборудования. | 2 | |
| | 7. | ТБ при эксплуатации оборудования | 6 | |
| | 8. | Природоохранные мероприятия участка. | 2 | |
| | | Графическая часть проекта. Схема механизации горных работ | 2 | |
| Примерная тематика курсовых проектов. | | | | |
| 1. Вскрышные работы на участках открытых горных работ карьерными экскаваторами . | | | | |
| 2. Механизация вскрышных работ драглайном ЭШ-15/90 и бульдозером . | | | | |
| 3. Добычные работы многочерпаковой драгой 250Д. | | | | |
| 4. Расчет параметров одноковшовых экскаваторов. | | | | |
| 5. Механизация горных работ при разработке россыпей | | | | |
| 6. Механизация горных работ на открытых горных работах. | | | | |
| Промежуточная аттестация (включая консультации) | | | 12 | |
| итого | | | 116 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация предполагает наличие учебных

лабораторий: **горных машин и комплексов; карьерного транспорта;**

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов:

1. Горных машин и комплексов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- промышленные образцы
- измерительные приборы,
- раздаточные материалы
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- модели, макеты, схемы, планы участков, чертежи, плакаты
- кинофильмы и компьютерные CD и DVD-диски
- видеофильмы

2. Карьерного транспорта:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- промышленные образцы
- измерительные приборы,
- раздаточные материалы
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- модели, макеты, схемы, планы участков, чертежи, плакаты
- кинофильмы и компьютерные CD и DVD-диски
- видеофильмы

3. Горной механики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- промышленные образцы,
- элементы оборудования
- схемы,
- раздаточные материалы
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- кинофильмы и компьютерные CD и DVD-диски
- видеофильмы

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя
- мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук);

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Москва 2003г.

2. Городниченко В.И., Дмитриев А.П. Основы горного дела. – Издательство Московского государственного горного университета, 2016г.
3. Квагинидзе В.С., и др. Экскаваторы на карьерах.- М.: Горная книга. 2015г.
4. Мартиросов В.А. Монтаж и эксплуатация горного оборудования М.: Учебное пособие для СПО 2014г.
5. Попов В. Н., Чекалин С. И. Геодезия. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2015.
6. Попов В. Н., Букринский В. А. Геодезия и маркшейдерия. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2015.
7. Поклад Г. Г., Гриднев С. П. Геодезия. – М. Академический проект, 2016.
8. Ялтанец И.М. и др. Гидромеханизация .- М.: ИМГГУ 2015г.
9. Ялтанец И.М. Практикум по открытым горным работам. -М. :ИМГГУ 2016г.
10. Семидуберский М. С. Насосы, компрессоры, вентиляторы М: Высшая школа 2014г.

Дополнительные источники:

1. Единые требования по оформлению курсовых и дипломных проектов. Москва 2003г.
2. Единые нормы времени на разработку россыпных месторождений открытым способом. Магадан 1981г.
3. Единые правила безопасности при взрывных работах М.НПО ОБТ 1992г.
4. Справочник по открытым горным работам.2015г. Ермолов В. А.
5. Справочник механика открытых работ - Щадов М.И. М.: Недра 1989 г.
6. Справочник дражника – Лешков В.Г. М.: Недра 1968 г.
7. Астафьев Ю.П., Горное дело- М.: Недра 1991г.
8. Алексеев В.В., Брюховецкий О.С. Горная механика- М.: Недра 1986г.
9. Антощенко Н.И., Попов А.Я. Разрушение горных пород взрывом; учебное пособие Ачевск 2005г.
10. Гуцин В.И. Взрывные работы на карьерах- М. : Недра 1975г.
11. Гуцин В.И., Задачник по взрывным работам. - М.: Недра 1990г
12. Друкованый М.Ф., Буровзрывные работы на карьерах. - М. Недра 1990г.
13. Кутузов Б.Н., Взрывные работы .- М. : Недра 1980г.
14. Кантович Л.И., и др. Горные машины и комплексы- М.: Недра 1989г.
15. Каригавый Н.Г., Топорков А.А. Шахтные стационарные установки.- М.: Недра 1978г.
16. Кораблев А.Н., Борисенко Л. Д . Горная механика.- М.: Недра 1975г.
17. Лешков В.Г. Разработка россыпных месторождений М.: Недра 1989г.
18. Подэрни Р.Ю., Горные машины и автоматизированные комплексы для ОГР.- М.:Недра 1979г.
19. Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров. 2003г.
20. Трегубов Н.М. Ремонт горных машин. М.: «Недра» 1978г.
21. Тихомиров А.П. Горные и землеройные машины. М.: Недра 1989г.
22. ГОСТ 2.857-75. Межгосударственный стандарт. Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/567403/gornaya_graficheskaya_dokumentatsiya_oboznacheniya_uslovnnye_oleznykh_iskop.pdf,
23. Мохов А.И .Разработка россыпей драгами. М.: Недра 1966г.
24. Нанаева Г.Г. и др. Горные машины и комплексы для добычи руд. М.: Недра 1989г.
25. Репин Н.Я. Процессы открытых горных работ. Подготовка горных пород к выемке. М.: Издательство «Горная книга» 2012г.

26. Русихин В.И. Эксплуатация и ремонт механического оборудования карьеров. М.: Недра 1982г.
27. Ржевский В.В. Открытые горные работы 1-2 части. М. Недра 1985г.
28. Савин И. Ф., Сафонов В. П. Основы гидравлики и гидропривод М.: Недра 1981г.
29. Хаджиков Р. Н., Бушаков С. А. Горная механика. М.: Недра 1982г.
30. Хаджиков Р. Н.; Бутаков С. А. Сборник примеров и задач по горной механике. М.: Недра 1989г.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>знать: горные работы и выработки; выемочно-погрузочные работы, вскрытие месторождений и проведение траншей, проектирование карьеров, системы разработки, отвальное хозяйство карьеров; современное состояние и перспективы развития горнодобывающих отраслей промышленности; особенности механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов открытых горных работ.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование - Устный и письменный опрос - Экспертная оценка рефератов - Дифференцированный зачет |
| <p>Уметь: определять глубину и технические границы карьера, выбирать горно-транспортное оборудование, рассчитывать технологические схемы вскрытия и системы разработки, решать вопросы правильного и безопасного размещения горного и электромеханического оборудования в карьере, а также производственные вопросы, связанные с применением механизации при ведении горных работ.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ - Экспертная оценка решения задач - Контрольная работа |



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.19 ОСНОВЫ ГОРНОЙ МЕХАНИКИ И КАРЬЕРНОГО ТРАНСПОРТА

Специальность: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Форма обучения: очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
Протокол № 3 от « 30 » 01 2024 г.
Председатель методсовета
 /Дружинина Е.К./

Бодайбо, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного федерального стандарта среднего профессионально образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797 (зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2023 г. № 76057) укрупненная группа специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики:

Преподаватели специальных дисциплин
Харина О.Р

\

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ | 6 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ | 34 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ | 38 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОП.19 ОСНОВЫ ГОРНОЙ МЕХАНИКИ И КАРЬЕРНОГО ТРАНСПОРТА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), входящим в состав укрупнённой группы специальностей 13.00.00 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 13.00.00 Электроэнергетика и электротехника.

Рабочая программа введена в ООП из объема часов вариативной части в соответствии с запросом работодателей на дополнительные результаты освоения ОПОП, не предусмотренные ФГОС.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи– требования к результатам освоения профессионального модуля входит в цикл профессиональных дисциплин

1.3. Цели и задачи– требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

знать: горные работы и выработки; выемочно-погрузочные работы, вскрытие месторождений и проведение траншей, проектирование карьеров, системы разработки, отвальное хозяйство карьеров; современное состояние и перспективы развития горнодобывающих отраслей промышленности; особенности механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов открытых горных работ.

уметь: определять глубину и технические границы карьера, выбирать горнотранспортное оборудование, рассчитывать технологические схемы вскрытия и системы разработки, решать вопросы правильного и безопасного размещения горного и электромеханического оборудования в карьере, а также производственные вопросы, связанные с применением механизации при ведении горных работ.

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часа;

3.2. Тематический план и содержание рабочей программы общепрофессионального модуля

| Основы горной механики и карьерного транспорта | | 34 | |
|--|---|-----------|-----|
| Раздел 1. Общие вопросы теории водоотливных, вентиляторных и пневматических установок | | 1 | 1,2 |
| Тема 1.1. Общие сведения о машинах для перемещения текучего | Содержание | 1 | |
| | 1 Классификация гидравлических машин для транспортирования текучего. Устройство и принцип действия центробежной и осевой турбомашин, поршневой и ротационных машин. Основные параметры работы турбомашин. | | 2 |
| Тема 1.2. Основы теории турбомашин | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1 Кинематика потока в турбомашине. Основное уравнение турбомашин. Теоретические характеристики турбомашин. Действительные характеристики турбомашин. Законы пропорциональности и коэффициент быстроходности. | | 2 |
| Тема 1.3. Внешняя сеть турбомашин | Содержание | 1 | |
| | 1 Внешняя сеть турбомашин. Потери напора по длине трубопровода и в местных сопротивлениях. Уравнение характеристики внешней среды. Изменение характеристики внешней сети при изменении ее параметров. | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | | |
| Тема 1.4. Работа турбомашин на внешнюю сеть | Содержание | 1 | |
| | 1 Рабочий режим работы турбомашин. Регулирование рабочего режима турбомашин. Устойчивость работы турбомашин. Совместная работа турбомашин на внешнюю сеть. | | 2 |
| Раздел 2. Вентиляторные установки | | 5 | |
| Тема 2.1. Общие сведения о проветривании карьеров и дренажных шахт | Содержание | 1 | |
| | 1 Источники загрязнения атмосферного воздуха в карьере и шахте. Естественное проветривание карьеров. Искусственное проветривание карьеров и дренажных шахт. Классификация вентиляторных установок. Стационарные и передвижные вентиляторные установки. | | 2 |
| Тема 2.2. Центробежные и осевые вентиляторы | Содержание | 1 | |
| | 1 Общие сведения о вентиляторах, их параметры. Центробежные вентиляторы. Осевые вентиляторы. Вентиляторы местного проветривания. Карьерные вентиляторы главного проветривания на базе авиадвигателей. Оросительно – вентиляционные установки местного проветривания. Регулирование центробежных и осевых вентиляторов. Реверсирование | | 2 |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------|-----|
| | | воздушного потока. | | |
| | | Практическое занятие №1 Изучение устройства осевых вентиляторов главного проветривания | 4 | CPC |
| Тема 2.3. Оборудование вентиляторных установок | Содержание | | 1 | 2 |
| | 1 | Оборудование вентиляторных установок главного проветривания, их расположение. Электрооборудование вентиляторных установок. Калориферные установки. Контрольно-измерительные приборы вентиляторных установок. Эксплуатация и ремонт вентиляторных установок. Правила безопасности при эксплуатации вентиляторных установок | | |
| Тема 2.4. Проектирование вентиляторных установок | Содержание | | | 2 |
| | 1 | Исходные данные для расчета и выбора стационарных вентиляторов главного проветривания. Эксплуатационный расчет вентилятора главного проветривания. Эксплуатационный расчет вентилятора местного проветривания. | | |
| Раздел 3. Насосные установки | | | 14 | |
| Тема 3.1. Классификация и устройство карьерных водоотливных установок | Содержание | | 1 | 2 |
| | 1 | Классификация и устройство карьерных водоотливных установок. Способы осушения карьера. Схема открытого водоотлива. Схема подземного водоотлива. Водоотлив из скважин. Водоотлив иглофильтровыми установками. | | |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольная работа | | - | |
| Тема 3.2. Динамические насосы | Содержание | | 1 | 2 |
| | 1 | Общие сведения о динамических насосах. Лопастные центробежные насосы. Гидравлические параметры насосов. Характеристики насосов, рабочая часть характеристики, характеристика сети. Кавитация в лопастных насосах. Предельно допустимая высота всасывания. Осевые нагрузки на рабочее колесо центробежного насоса. Переносные. Консольные, многоступенчатые центробежные секционные, спиральные, проходческие, погружные центробежные насосы. Вихревые насосы. | | |
| | Лабораторная работа | | - | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Практические занятия №2 Изучение устройства центробежных насосов. | 2 | |
| | Контрольная работа | - | |
| Тема 3.3. Объемные насосы | Содержание | 1 | |
| | 1 Назначение объемных насосов. Классификация поршневых насосов. Основные параметры поршневых насосов. Конструкции поршневых насосов и принцип их работы. | | 2 |
| | Лабораторная работа | - | |
| | Практическое занятие | - | |
| | Контрольная работа | - | |
| Тема 3.4. Специальные типы насосов | Содержание | 1 | |
| | 1 Назначение, классификация, устройство, принцип работы и область применения роторных насосов. Шестеренные насосы. Пластинчатые насосы. Винтовые насосы. Радиально-поршневые и аксиальные. Струйные насосы. Эрлифтные установки. | | 2 |
| | Лабораторная работа | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольная работа | - | |
| Тема 3.5. Оборудование насосных установок | Содержание | 1 | |
| | 1 Устройство насосных установок. Требования к их эксплуатации. Схемы стационарного водоотлива. Трубопроводы и арматура. Испытание насосов. | | 2 |
| | Лабораторная работа | - | |
| | Практическое занятие | - | |
| | Контрольная работа | - | |
| | Самостоятельные работы обучающихся: | - | |
| Тема 3.6. Проектирование насосных установок | Содержание | 1 | |
| | 1 Цели и задачи проектирования, исходные данные. Определяемые величины. Ход расчеты: выбор насоса, определение режима работы насосной установки, выбор двигателя, технико-экономические показатели работы установки. | | 2 |
| | Лабораторная работа | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольная работа | - | |
| Раздел 4. Пневматические установки | | 26 | |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| Тема 4.1. Основы теории поршневых компрессоров | Содержание | | 1 | |
| | 1 | Принцип действия поршневого компрессора. Теоретический и действительный процессы одноступенчатого поршневого компрессора, их индикаторные диаграммы. Многоступенчатое сжатие в поршневом компрессоре. Основные параметры работы компрессора. | | 2 |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольная работа | | - | |
| Тема 4.2. Поршневые компрессоры | Содержание | | 1 | |
| | 1 | Классификация и типы поршневых компрессоров. Основные детали и узлы компрессоров, их назначение и устройство. Охлаждение и смазка поршневых компрессоров. Регулирование подачи компрессоров. Назначение, устройство и принцип работы поршневого компрессора 205 ВП – 30/8 и поршневого компрессора 4М10 – 100/8 | | 2 |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практическое занятие | | - | |
| | Контрольная работа | | - | |
| Тема 4.3. Винтовые, пластинчатые и турбокомпрессоры | Содержание | | 1 | |
| | 1 | Устройство, принцип действия, основные параметры винтовых и пластинчатых компрессоров, область применения, достоинства и недостатки, регулирование режима работы. Устройство передвижных компрессорных станций ПР-10 и ЗИФ-ШВ-5. Турбокомпрессоры: особенности рабочего процесса, устройство, охлаждение сжимаемого воздуха, регулирование рабочего режима, особенности применения, явление помпажа. | | 2 |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практическое занятие №3 Изучение оборудования компрессорных станций | | 4 | |
| | Контрольная работа | | - | |
| Тема 4.4. Устройство железнодорожного пути | Содержание | | 2 | |
| | 1 | Трасса, план, профильный ж/д путь, габариты, элементы их строения. Искусственные сооружения. Нижнее и верхнее строение пути, рельса, рельсовые скрепления, противоугоны, шпалы, балласт | | |
| Тема 4.5. Устройство рельсовой колеи | 2 | Ширина колес на прямых и криволинейных участках. Взаимное положение рельсов по уровню головок. Допустимая величина отклонения в уровне | 1 | |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | головок рельсов. расстояние между путями. Возвышение наружного рельса в кривой | | |
| Тема 4.6. Соединение и пересечение путей | 3 | Типы соединения путей, применяемых на карьерах, стрелочные переводы, их виды, способы укладки и их содержание. Виды глухих и диагональных соединений рельсов и их устройство | 1 | |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практическое занятие | | - | |
| | Контрольная работа | | - | |
| Тема 4.7. Средства механизации путевых работ | Содержание | | 1 | |
| | 1 | Классификация карьерных путей. Содержание и ремонт постоянных путей. инструменты и приборы для содержания рельсовых путей. Механизация путевых работ. Работы на передвижных путях. Правила безопасности при производстве ремонтных работ на ж/д | | |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практическая работа № 4 «Изучение механизированного инструмента, машин для путе -прокладочных работ, путевых измерительных приборов». | | 1 | |
| | Контрольная работа | | - | |
| Тема 4.8. Вагоны | Содержание | | 1 | |
| | 1 | Классификация и типы ж/д вагонов Назначение, конструкция. Основные части вагонов. Думпкары, особенности их конструкции, характеристики их вагонов. | | |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практическое занятие №5 «Изучение устройства вагонов думпкаров» | | 1 | |
| | Контрольная работа | | - | |
| Тема 4.9. Локомотивы. | Содержание | | 1 | |
| | 1 | Виды локомотивов, применяемых на карьерах, их технико- экономическое сравнение. Основные данные об электровозах, механическая часть электровоза. Тепловозы. Их виды, типы, технические характеристики, конструкция Понятие о тепловозном ДВС. Системы тепловозных передач | | |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практическое занятие №6 «Изучение конструкции механического оборудования электровоза, тягового агрегата, тепловоза». | | 1 | |
| Контрольная работа | | - | | |
| Тема 4.10. Локомотивное и | Содержание | | 1 | |

| | | | | |
|---|--|---|-----------|--|
| вагонное хозяйство. | 1 | Назначение, типы электровозных, тепловозных и вагонных депо. Устройство и оборудование основных цехов и отделений депо. Виды ремонтов, локомотивов и вагонов. Пункты технического осмотра. Организация ТО и ремонта | | |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практическое занятие №7 «Изучение конструкции локомотивов» | | 4 | |
| | Контрольная работа | | - | |
| Тема 4.11. Сила тяги локомотива и сила сопротивления движению поезда. | Содержание | | 1 | |
| | 1 | Назначение тяговых расчетов. Силы, действующие на поезд. Сила тяги, ее ограничение по сцеплению и по току. Силы сопротивления движению поезда. Основное и дополнительное сопротивления. Дополнительные сопротивления от уклона кривой и при трогании с места. Полное сопротивление движению поезда. | | |
| | Лабораторная работа | | - | |
| | Практическое занятие №8 «Определение сил сопротивления движения поезда» | | 2 | |
| | Контрольная работа | | - | |
| Тема 4.12. Тормозная сила поезда | Содержание | | 1 | |
| | 1 | Тормозная сила поезда, ее определение и значение в безопасности движения. Способы торможения. Коэффициент трения и его определение. Определение тормозного пути. Спрямление профиля пути | | |
| Всего | | | 34 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных

лабораторий: **горных машин и комплексов; карьерного транспорта; горной механики;** полигоны **горных выработок**

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов:

1. Горных машин и комплексов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- промышленные образцы
- измерительные приборы,
- раздаточные материалы
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- модели, макеты, схемы, планы участков, чертежи, плакаты
- кинофильмы и компьютерные CD и DVD-диски
- видеофильмы

3. Карьерного транспорта:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- промышленные образцы
- измерительные приборы,
- раздаточные материалы
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- модели, макеты, схемы, планы участков, чертежи, плакаты
- кинофильмы и компьютерные CD и DVD-диски
- видеофильмы

4. Горной механики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- промышленные образцы,
- элементы оборудования
- схемы,
- раздаточные материалы
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- кинофильмы и компьютерные CD и DVD-диски
- видеофильмы

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя
- мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук);

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Москва 2003г.

2. Городниченко В.И., Дмитриев А.П. Основы горного дела. – Издательство Московского государственного горного университета, 2016г.
3. Квагинидзе В.С., и др. Экскаваторы на карьерах.- М.: Горная книга. 2015г.
4. Мартиросов В.А. Монтаж и эксплуатация горного оборудования М.: Учебное пособие для СПО 2014г.
5. Попов В. Н., Чекалин С. И. Геодезия. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2015.
6. Попов В. Н., Букринский В. А. Геодезия и маркшейдерия. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2015.
7. Поклад Г. Г., Гриднев С. П. Геодезия. – М. Академический проект, 2016.
8. Ялтанец И.М. и др. Гидромеханизация .- М.: ИМГГУ 2015г.
9. Ялтанец И.М. Практикум по открытым горным работам. -М. :ИМГГУ 2016г.
10. Семидуберский М. С. Насосы, компрессоры, вентиляторы М: Высшая школа 2014г.

Дополнительные источники:

1. Единые требования по оформлению курсовых и дипломных проектов. Москва 2003г.
2. Единые нормы времени на разработку россыпных месторождений открытым способом. Магадан 1981г.
3. Единые правила безопасности при взрывных работах М.НПО ОБТ 1992г.
4. Справочник по открытым горным работам.2015г. Ермолов В. А.
5. Справочник механика открытых работ - Щадов М.И. М.: Недра 1989 г.
6. Справочник дражника – Лешков В.Г. М.: Недра 1968 г.
7. Астафьев Ю.П., Горное дело- М.: Недра 1991г.
8. Алексеев В.В., Брюховецкий О.С. Горная механика- М.: Недра 1986г.
9. Антощенко Н.И., Попов А.Я. Разрушение горных пород взрывом; учебное пособие Ачевск 2005г.
10. Гуцин В.И. Взрывные работы на карьерах- М. : Недра 1975г.
11. Гуцин В.И., Задачник по взрывным работам. - М.: Недра 1990г
12. Друкованый М.Ф., Буровзрывные работы на карьерах. - М. Недра 1990г.
13. Кутузов Б.Н., Взрывные работы .- М. : Недра 1980г.
14. Кантович Л.И., и др. Горные машины и комплексы- М.: Недра 1989г.
15. Каригавый Н.Г., Топорков А.А. Шахтные стационарные установки.- М.: Недра 1978г.
16. Кораблев А.Н., Борисенко Л. Д . Горная механика.- М.: Недра 1975г.
17. Лешков В.Г. Разработка россыпных месторождений М.: Недра 1989г.
18. Подэрни Р.Ю., Горные машины и автоматизированные комплексы для ОГР.- М.:Недра 1979г.
19. Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров. 2003г.
20. Трегубов Н.М. Ремонт горных машин. М.: «Недра» 1978г.
21. Тихомиров А.П. Горные и землеройные машины. М.: Недра 1989г.
22. ГОСТ 2.857-75. Межгосударственный стандарт. Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/567403/gornaya_graficheskaya_dokumentatsiya_oboznacheniya_uslovnnye_oleznykh_iskop.pdf,
23. Мохов А.И .Разработка россыпей драгами. М.: Недра 1966г.
24. Нанаева Г.Г. и др. Горные машины и комплексы для добычи руд. М.: Недра 1989г.
25. Репин Н.Я. Процессы открытых горных работ. Подготовка горных пород к выемке. М.: Издательство «Горная книга» 2012г.

26. Русихин В.И. Эксплуатация и ремонт механического оборудования карьеров. М.: Недра 1982г.
27. Ржевский В.В. Открытые горные работы 1-2 части. М. Недра 1985г.
28. Савин И. Ф., Сафонов В. П. Основы гидравлики и гидропривод М.: Недра 1981г.
29. Хаджиков Р. Н., Бушаков С. А. Горная механика. М.: Недра 1982г.
30. Хаджиков Р. Н.; Бутаков С. А. Сборник примеров и задач по горной механике. М.: Недра 1989г.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <p>знать: горные работы и выработки; выемочно-погрузочные работы, вскрытие месторождений и проведение траншей, проектирование карьеров, системы разработки, отвальное хозяйство карьеров; современное состояние и перспективы развития горнодобывающих отраслей промышленности; особенности механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов открытых горных работ.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование - Устный и письменный опрос - Экспертная оценка рефератов - Дифференцированный зачет |
| <p>Уметь: определять глубину и технические границы карьера, выбирать горно-транспортное оборудование, рассчитывать технологические схемы вскрытия и системы разработки, решать вопросы правильного и безопасного размещения горного и электромеханического оборудования в карьере, а также производственные вопросы, связанные с применением механизации при ведении горных работ.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ - Экспертная оценка решения задач - Контрольная работа |