

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ УЧЕБНО-КУРСОВОЙ КОМБИНАТ»



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ**

**ПРОФЕССИЯ: МАШИНИСТ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ПЕРЕДВИЖНОЙ**

Код 14413

Квалификация : 4-6 разряд

г. Екатеринбург  
2015 г.

Образовательная программа профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии 14413 Машинист электростанции передвижной разработана на основании нормативных документов федерального уровня:

1. Федеральный закон 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (утвержден приказом Минобрнауки России от 18.04.2013 N 292).
3. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94.
4. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 N 243 (ред. от 30.04.2009) "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы"
5. Перечень профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (утв. приказом Минобрнауки России от 02.07.2013г. № 513),
6. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.1997 года (в ред. от 04.03.2013).
7. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.12.2006 № 1154 «Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору».
8. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.(утв. приказом Минтруда РФ от 04.07.2013 №328н.

Программу профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии 14413 Машинист электростанции передвижной разработала:

Менеджер по работе с госорганами \_\_\_\_\_



Мишина Г.Ф.

## Содержание

№ пп	Разделы
1.	Пояснительная записка
2.	Квалификационная характеристика
3.	Рабочий учебный план профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации
4.	Рабочий учебный план переподготовки и повышения квалификации специалистов со средним профессиональным или высшим профессиональным образованием, у которых предыдущая специальность не родственная новой профессии рабочих 14413 Машинист электростанции передвижной
5.	Рабочий учебный план переподготовки и повышения квалификации специалистов со средним профессиональным или высшим профессиональным образованием, у которых предыдущая специальность родственная новой профессии рабочих 14413 Машинист электростанции передвижной
6.	Рабочая программа учебной дисциплины ОП 01. Охрана труда
7.	Рабочая программа учебной дисциплины ОП 02. Основы электротехники
8.	Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03. Основы слесарного дела
9.	<b>Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электростанции передвижной</b>
9.1.	Рабочая программа междисциплинарного курса МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание и эксплуатация электростанции передвижной
9.2.	Рабочая программа производственной практики ПП 01.01.
10.	Контрольно-оценочные средства.



## 1. Пояснительная записка

к рабочей программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих

по профессии **14413 Машинист электростанции передвижной**

Рабочая программа профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии 14413 Машинист электростанции передвижной разработана в целях оказания платных образовательных услуг.

Диапазон разрядов в соответствии с ОК 016-94, перечнем профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение по профессии 14413 Машинист электростанции передвижной: 4-6.

Продолжительность обучения при подготовке машиниста электростанции передвижной определяется в зависимости от программы профессионального обучения:

- для лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, профессиональное обучение проводится по программам профессиональной подготовки.<sup>1</sup> Срок обучения по программе профессиональной подготовки по профессии «Машинист электростанции передвижной» составляет 2 месяца (320 часов);
- для лиц, имеющих смежную/родственную профессию, обучение проводится по программе переподготовки. Срок обучения составляет 1 месяц (160 часов).
- для лиц, имеющих профессию «Машинист электростанции передвижной», обучение проводится по программе повышения квалификации. Срок обучения составляет 0,5 месяца (80 часов). Для получения шестого разряда требуется среднее профессиональное образование.

Сроки обучения по образовательной программе дифференцируются с учетом имеющегося образования и квалификации обучаемых, их практического опыта, сложности осваиваемой профессии. Для специалистов со средним профессиональным или высшим профессиональным образованием, у которых предыдущая специальность

- не родственная новой профессии рабочих 14413 Машинист электростанции передвижной срок обучения составляет 1 месяца по программе профессиональной переподготовки и 0,5 месяца по программе повышения квалификации;
- родственная новой профессии рабочих 14413 Машинист электростанции передвижной срок обучения составляет – 0,75 месяца по программе профессиональной переподготовки и 0,5 месяца по программе повышения квалификации;

Рабочая программа включает в себя квалификационную характеристику машиниста электростанции передвижной 4-6 разряда, рабочий учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и производственной практики.

Профессиональный цикл включает профессиональный модуль:

**ПМ 01. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электростанции передвижной.**

В программу модуля входит программа междисциплинарного курса МДК 01.01.Устройство, техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной и программа производственной практики.

Производственная практика проводится в условиях предприятия. Обучающиеся выполняют программу производственной практики на оборудовании конкретного предприятия. В дневнике учета производственной практики, в производственной характеристике указываются виды работ, фактически выполненные практикантом.

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших программу: обслуживание и эксплуатация электростанции передвижной.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших программу, являются:

электростанция передвижная с двигателем внутреннего сгорания;  
нормативная и техническая документация.

<sup>1</sup>Ст.73п.2.273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»



Обучающийся по профессии «Машинист электростанции передвижной» готовится к следующим видам деятельности:

Техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной,

Эксплуатация электростанции передвижной.

В процессе обучения проводится текущий контроль знаний обучающихся.

Обучающийся, освоивший программу профессионального обучения, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

**1. Техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной:**

ПК 1.1. Выявлять и устранять неисправности в работе электростанции.

ПК 1.2. Выводить электростанцию в ремонт, участвовать в сдаче и приемке ее из ремонта.

ПК 1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте электростанции.

**2. Эксплуатация электростанции передвижной:**

ПК 2.1. Готовить электростанцию к пуску и остановке при нормальных условиях.

ПК 2.2. Контролировать и регулировать режимы работы электростанции с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 2.4. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена на присвоение квалификационного разряда по профессии «Машинист электростанции передвижной» проводится квалификационной комиссией образовательного учреждения. Рассматриваются документы обучающегося, полученные на производственной практике - дневник учета производственной практики и рекомендации предприятия по присвоению квалификационного разряда.

При реализации данной программы обучающиеся получают элементарные технические знания об электроустановке и ее оборудовании. Получают отчетливое представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям. Знакомятся с основными мерами предосторожности при работе с электроустановками. Приобретают практические навыки оказания первой помощи пострадавшим. Эти знания позволят подготовить обучающихся, прошедших обучение по программе профессиональной подготовки, быть готовыми к присвоению II группы по электробезопасности на предприятии. Проверка знаний обучающихся проводится во время текущего контроля, а также при проведении итоговой аттестации обучающихся на квалификационном экзамене. В программе имеются экзаменационные билеты, включающие в себя вопросы по устройству электрооборудования, принципу его действия и вопросы по электробезопасности.

На предприятии, по решению руководителя должность машиниста электростанции передвижной может быть отнесена к электротехнологическому персоналу. Согласно п.1.4.3. главы 1.4. «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» «перечень должностей и профессий электротехнического и электротехнологического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности, утверждает руководитель Потребителя».

При освоении дисциплины ОП01. Охрана труда обучающиеся знакомятся с основными понятиями и требованиями промышленной безопасности.

Успешность обучения по профессии «Машинист электростанции передвижной» подтверждается документами установленного образца:

- «Свидетельство» - о полученном уровне квалификации по профессии «Машинист электростанции передвижной»,

-«Удостоверение»- о допуске к обслуживанию электростанции передвижной.

## 2. Квалификационная характеристика

Профессия: **Машинист электростанции передвижной**

**Характеристика работ.** Управление электростанцией передвижной, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. Обслуживание и профилактический ремонт электростанции передвижной.

**Должен знать:** устройство электростанции передвижной, правила и инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту электростанции передвижной; правила дорожного движения при работе с машинами на автоходу; способы производства работ при помощи электростанции передвижной; технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений; нормы расхода горючих и смазочных материалов и электроэнергии; слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря строительного, но на один разряд ниже разряда машиниста.

**Квалификация- 4-й разряд**

Электростанции передвижные с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с).

**Квалификация: 5-й разряд**

Электростанции передвижные с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с).

**Квалификация: 6-й разряд**

Электростанции передвижные с двигателями мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с).

**Требуется среднее профессиональное образование.**



**3. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**профессиональной подготовки, переподготовки повышения квалификации**  
**рабочих по профессии**  
**14413 Машинист электростанции передвижной**

Квалификация: 4-6 разряд

Срок обучения:

профессиональная подготовка - 2 месяца (320 часов),

переподготовка: 1 месяц (160 часов),

повышение квалификации: 0,5 месяца (80 часов)

форма обучения - очная

№	Наименование циклов, дисциплин	форма промежуточной аттестации, распределение по неделям	Всего часов		
			проф. подготовка	переподготовка	повышение квалификации
<b>ОП</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>64</b>	<b>32</b>	<b>0</b>
ОП 01.	Охрана труда		16	8	8
ОП 02	Основы электротехники		32	16	
ОП 03.	Основы слесарного дела		16	8	
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>240</b>	<b>120</b>	<b>72</b>
<b>ПМ 00.</b>	<b>Профессиональные модули</b>		<b>240</b>	<b>120</b>	<b>72</b>
<b>ПМ 01.</b>	<b>Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электростанции передвижной</b>		<b>240</b>	<b>120</b>	<b>72</b>
МДК 01.01.	Устройство, техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной	<b>3/4/2/1</b>	80	40	24
ПП 01.01.	Производственная практика		160	80	48
	Консультации		8	4	4
	Квалификационный экзамен		8	4	4
	<b>итого часов</b>		<b>320</b>	<b>160</b>	<b>80</b>

#### 4. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов со средним профессиональным или высшим профессиональным образованием, у которых предыдущая специальность родственная новой профессии рабочих

#### 14413 Машинист электростанции передвижной

Квалификация: 4-6 разряд

Срок обучения:

переподготовка: 0,75 месяца (120 часов)

повышение квалификации: 0,4 месяца (64 часа)

форма обучения: очная

№, индекс	Наименование циклов, дисциплин, модулей	форма промежуточной аттестации, распределение по неделям	Кол. часов	
			переподготовка	повышение квалификации
ПЦ	Профессиональный цикл		112	56
ПМ 00.	Профессиональные модули		112	56
ПМ 01.	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электростанции передвижной		112	56
МДК 01.01.	Устройство, техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной	3/1	32	16
ПП 01. 01.	Производственная практика		80	40
	Консультация		4	4
ИА	Квалификационный экзамен		4	4
	<b>Всего часов за полный курс обучения</b>		<b>120</b>	<b>64</b>



## 5. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов со средним профессиональным или высшим профессиональным образованием, у которых предыдущая специальность **не родственная** новой профессии рабочих **14413 Машинист электростанции передвижной**

Квалификация: 4-6 разряд

Срок обучения:

переподготовка: 1 месяц (160 часов)

повышение квалификации: 0,5 месяца (80 часов)

форма обучения: **очная**

№, индекс	Наименование циклов, дисциплин, модулей	форма промежуточной аттестации, распределение по неделям	Кол. часов	
			переподготовка	повышение квалификации
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		152	72
<b>ПМ 00.</b>	<b>Профессиональные модули</b>		152	72
<b>ПМ 01.</b>	<b>Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электростанции передвижной</b>		152	72
МДК 01.01.	Устройство, техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной	3/1	40	32
ПП 01. 01.	Производственная практика		112	40
	Консультация		4	4
ИА	Квалификационный экзамен		4	4
	<b>Всего часов за полный курс обучения</b>		<b>160</b>	<b>80</b>

# ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

## Общепрофессиональный цикл

### 6. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 01. «Охрана труда»

В результате изучения дисциплины обучающиеся

**должны уметь:**

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.

**должны знать:**

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- законодательство в области охраны труда;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- правила электробезопасности,
- основные понятия промышленной безопасности,
- понятие об опасных производственных объектах,
- требования промышленной безопасности при работе с опасными производственными объектами.

#### Тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		профессиональная подготовка	повышение квалификации	переподготовка
1.	Трудовое законодательство и организация работ по охране труда.	2	1	1
2.	Основные положения промышленной безопасности.	2	1	1
3.	Производственный травматизм.	2	1	1
4.	Электробезопасность	2	1	1
5.	Производственная санитария	2	1	1
6.	Пожарная безопасность	2	1	1
7.	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.	4	2	2
	<b>Всего часов</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>



## Содержание тем

### **Тема 1. Трудовое законодательство и организация работ по охране труда**

Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда.

Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасному ведению работ.

Трудовой договор, его виды. Рабочее время, время отдыха. Оплата труда, гарантии и компенсации. Дисциплина труда.

Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты.

Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда.

### **Тема 2. Основные положения промышленной безопасности.**

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Основные понятия ФЗ: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент.

Опасные производственные объекты. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Классификация опасных производственных объектов.

Федеральный надзор в области промышленной безопасности.

Регистрация опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.

Порядок расследования аварий. Техническое расследование и учет аварий. Порядок расследования инцидентов.

### **Тема 3. Производственный травматизм.**

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасного ведения работ и производственной санитарии.

Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве.

### **Тема 4. Электробезопасность.**

Скрытая опасность поражения электрическим током. Действие электрического тока на организм человека.

Общие правила безопасной работы с электроинструментами, приборами, переносными светильниками.

Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

Организационные и технические меры безопасности при работе с электроустановками.

Виды электротравм. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Причины поражения электрическим током. Опасная величина тока для человека. Правила безопасной работы с электроинструментами, переносными светильниками и приборами. Меры безопасности при электростанции передвижной в работу. Остановка электростанции передвижной и осмотр её после работы.

Приёмы освобождения от действия тока лиц, попавших под напряжение, и способы оказания им первой помощи.

Применение электротехнических средств (диэлектрические перчатки, боты и ковры,



указатели напряжения, изолирующие штанги, переносные заземления и др.) и индивидуальные средства защиты (защитные очки, монтерские пояса и когти и др.) при обслуживании электроустановок.

Проверка исправности, отсутствия внешних повреждений, загрязнений, срока годности по штампу перед каждым применением средств защиты.

### **Тема 5. Производственная санитария**

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, вибрация, шум и др.; мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования, механизмов и приспособлений на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Действие шума на организм человека. Заболевания органов слуха от действия шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Требования к освещенности рабочего места.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, спецобувь: периодичность и нормы выдачи. Правила применения средств индивидуальной защиты.

Правила пользования индивидуальными пакетами.

Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений: уровень шума, освещение рабочих мест, температура воздуха, относительная влажность воздуха.

### **Тема 6. Пожарная безопасность**

Основные причины возникновения пожаров. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации электростанции передвижной. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения.

Опасные факторы пожара. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений.

Основные системы пожарной защиты. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ по специальности. Пожарная безопасность на территории строительномонтажного объекта. Правила поведения при пожаре.

Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Ликвидация пожара имеющимися в цехе средствами пожаротушения.

Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре. Первая помощь пострадавшим при пожаре.

### **Тема 7. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.**

Действия машиниста электростанции передвижной при аварии, несчастном случае.

Способы оказания первой помощи при кровотечении, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок.

Аптечка с медикаментами для оказания первой помощи при несчастных случаях.

## **Литература**

### **Основные источники:**

1. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий (7-е изд., испр.) учеб. пособие - М. издательский центр

«Академия», 2013г.

2. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник для нач. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2013-416с.

**Дополнительные источники:**

1. ТК РФ № 197-ФЗ от 30.12.01 Трудовой кодекс РФ.

2. Приказ Минтруда от 9 декабря 2014 г. N 997н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»

3. ГОСТы

12.1.018-93 Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

12.1.019-79 Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.

12.1.033-81 Пожарная безопасность. Термины и определения

**Интернет-ресурсы, электронные ресурсы:**

1. «Консультант Плюс: Студент» 2014, учебное пособие с нормативно-правовой базой на DVD с возможностью инсталляции.

2. Обучающее- контролирующая система «ОЛИМП:ОКС» с учебными курсами и нормативно-правовой базой (on-line доступ). Консалтинговая группа «Термика».

– А. Общие требования промышленной безопасности,

– Г1 Обучение и аттестация электротехнического и электротехнологического персонала по электробезопасности (II-III группа допуска);

[www.ohranatruda.ru](http://www.ohranatruda.ru) ;

[ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) .

[edu.consultant.ru](http://edu.consultant.ru)^

**Учебные элементы:**

1. Рабочее время и время отдыха.

2. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.

3. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим на производстве.

4. Обучение и инструктирование по охране труда.

5. Общие требования пожарной безопасности.

6. Порядок оформления и учета несчастных случаев на производстве.

**Наглядные пособия:**

1. Комплект плакатов . Производственный травматизм.

2. Комплект плакатов Расследование несчастных случаев на производстве.

3. Комплект плакатов. Оказание первой помощи.

4. СД. Первая доврачебная помощь.

## **7. Рабочая программ учебной дисциплины**

### **ОП 02. Основы электротехники**

Программа учебной дисциплины изучается при освоении программы профессиональной подготовки и переподготовки. Предполагает изучение основных вопросов, связанных с устройством, принципом действия, назначением и применением электрооборудования.

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом



оборудовании;

- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

**знать:**

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное, соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников. электрических и магнитных полей;
- конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- основные законы электротехники;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели и генераторы постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия, правила пуска, остановки.

### Тематический план

№пп	Наименование тем	Кол. часов	
		проф. подготовка	переподготовка
1.	Постоянный электрический ток	6	3
2.	Переменный электрический ток	4	2
3.	Электрические измерения и электроизмерительные приборы	4	2
4.	Электрические машины	6	3
5.	Трансформаторы	4	2
6.	Аппараты защиты и управления	4	2
7.	Производство, распределение и потребление электрической энергии	4	2
	<b>Всего часов</b>	<b>32</b>	<b>16</b>

### Содержание тем

#### Тема 1. Постоянный электрический ток

Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, сопротивление проводников, единицы измерения. Закон Ома. Зависимость сопротивления от температуры. Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.

#### Тема 2. Переменный электрический ток.

Переменный электрический ток, его получение. Понятие о периоде и частоте переменного тока. Трехфазный ток. Трехфазная система переменного тока. Соединение фаз звездой и треугольником. Включение потребителей в трехпроводную и четырехпроводную цепь переменного тока. Заземление и зануление.

#### Тема 3. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.

Устройство и классификация электроизмерительные приборы. Методы измерения. Измерение напряжения, силы тока, мощности и сопротивления. Схемы включения амперметров, вольтметров, ваттметров, омметров, мегомметров.

Измерительные трансформаторы тока и напряжения.

#### Тема 4. Электрические машины.



Понятие об электрических машинах переменного тока. Назначение электрических машин. Классификация электрических машин. Устройство и принцип работы электрических машин постоянного тока и переменного тока. Генераторы переменного тока. Принципиальная электрическая схема работы генератора переменного тока.

Асинхронные машины с короткозамкнутым и фазным ротором: назначение, конструкции, принцип работы, устройство ротора. Пуск, реверсирование, регулирование скорости и остановка машин переменного тока.

Применение электрических машин.

#### **Тема 5. Трансформаторы**

Принцип действия и устройство трансформатора. Рабочий режим трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы.

#### **Тема 6. Аппараты защиты и управления**

Классификация аппаратов защиты и управления. Устройство и принцип действия реле, плавких предохранителей, кнопок управления, магнитных пускателей, контакторов.

#### **Тема 7. Производство, распределение и потребление электрической энергии**

Производство и распределение электрической энергии. Электроэнергетические системы. Электрические станции. Электроснабжение промышленных предприятий.

Потребление электрической энергии. Электронагревательные приборы. Электрическое освещение. Экономия электрической энергии.

#### **Литература**

1. Ярочкина Г.В. Электротехника: Рабочая тетрадь (10-е изд., испр.) учеб. Пособие -М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
2. Ярочкина Г.В. Основы электротехники (1-е изд.) учеб. пособие М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
3. Петленко Б.И. Электротехника и электроника: учебник для студ учреждений СПО-М.: Издательский центр «Академия», 2010.-320с.

#### **Интернет-ресурсы:**

[http://electrotechneka.narod.ru/elektricheskiy\\_tok.htm#](http://electrotechneka.narod.ru/elektricheskiy_tok.htm#)  
[http://ets.ifmo.ru/usolzev/intmod/index\\_m.htm](http://ets.ifmo.ru/usolzev/intmod/index_m.htm)  
[http://www.ph4s.ru/book\\_elektroteh.html](http://www.ph4s.ru/book_elektroteh.html)

### **8. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03. Основы слесарного дела.**

Программа предусматривает изучение технологии выполнения основных слесарных операций, необходимых при ремонте и обслуживании оборудования электростанции передвижной.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- выполнять работы по резке, опиливанию, сверлению, шабрению, нарезанию резьбы, по ручному, механическому и температурному соединению труб, пригоночные операции;

#### **знать:**

- технологию выполнения слесарных работ;
- инструменты, приспособления и правила пользования ими;

#### **Тематический план**

№пп	Наименование тем	Количество часов	
		проф. подготовка	переподготовка
1.	Размерная слесарная обработка.	8	4
2.	Пригоночные операции слесарной обработки.	8	4

	<b>Всего часов</b>	<b>16</b>	<b>8</b>
--	--------------------	-----------	----------

### Содержание тем.

#### Тема 1. Размерная слесарная обработка.

Организация рабочего места. Подготовительные операции слесарной обработки. Разметка плоскостная. Разметка пространственная. Инструменты и приспособления для выполнения слесарных работ. Подготовка слесарного инструмента.

Правка металла. Рубка металла. Гибка металла. Опиливание поверхностей. Обработка отверстий. Нарезание резьбы.

Ручная и механизированная обработка слесарная обработка.

#### Тема 2. Пригоночные операции слесарной обработки.

Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка. Основные понятия. Инструменты и приспособления для выполнения разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования.

#### Литература

1. Б.С.Покровский, Н.А. Евстигнеев. Общий курс слесарного дела.- М., Издательский центр «Академия», 2012-80с.

2. Б.С.Покровский, В.А.Скакун. Слесарное дело: иллюстрированное учеб.пособие-М.: Издательский центр «Академия»,2011.-30 плакатов

### Профессиональный цикл

#### Профессиональные модули

#### 9. Рабочая программа профессионального модуля

#### ПМ 01. Техническое обслуживание , ремонт и эксплуатация электростанции передвижной .

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  
**иметь практический опыт:**

- технического обслуживания и ремонта электростанции передвижной:

*Квалификация- 4-й разряд*

с двигателем мощностью до 37 кВт (50 л.с);

*Квалификация: 5-й разряд*

с двигателем мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с);

*Квалификация: 6-й разряд*

с двигателями мощностью свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с).

- эксплуатации электростанции передвижной;
- обеспечения безопасных условий труда.

#### 9.1. Рабочая программа междисциплинарного курса

#### МДК 01.01. Устройство, техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной

Междисциплинарный курс изучается при освоении программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации. Учитывается мощность обслуживаемого оборудования. Содержание обучения по программе повышения квалификации отбирается преподавателем с учетом заявленного оборудования, практического опыта обучающихся.



После освоения программы проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета. Материалы для зачета преподаватель разрабатывает самостоятельно.

В результате изучения учебного курса обучающийся

**должен уметь:**

- выполнять правила технического обслуживания электростанции, готовить оборудование к ремонту;
- проводить ремонт оборудования;
- соблюдать правила пожарной и электрической безопасности;
- предупреждать и устранять неисправности в работе электростанции передвижной,
- осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при ремонте оборудования;
- оценивать состояние техники безопасности, экологии на электростанциях передвижных

**должен знать:**

- общее устройство и назначение электростанции передвижной;
- устройство и принцип действия оборудования электростанции передвижной;
- правила технического обслуживания электростанции;
- правила ведения технической документации;
- правила подготовки к ремонту и ремонт оборудования;
- способы предупреждения и устранения неисправностей в работе электростанции;
- правила безопасности труда при ремонте;
- правила электробезопасности при работе с электрооборудованием электростанции передвижной.

### Тематический план

№пп	Наименование тем	Кол. часов		
		профессиональн ая подготовка	переподгото вка	повышение квалификации
1.	Устройство электростанции передвижной	6	3	2
2.	Электрооборудование электростанции передвижной	16	8	8
3.	Двигатель внутреннего сгорания	40	20	8
4.	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электростанции передвижной	16	8	6
	Зачет	2	1	
	<b>Всего часов</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>24</b>

### Содержание тем

#### Тема 1. Устройство электростанции передвижной

Общие сведения об электростанции передвижной. Назначение электростанции передвижной. Классификация электростанций передвижных по выходной электрической мощности, роду тока, числу фаз, выходному напряжению, частоте, типу охлаждения дизельного двигателя, по исполнению, по типу генератора переменного тока.

Дизельные электростанции. Дизель-электрический агрегат и дизель-генератор. Особенности устройства, назначение и применение. Сварочные агрегаты.

#### Тема 2. Электрооборудование электростанции передвижной.

Электрооборудование электростанции передвижной. Принципиальная электрическая



схема электростанции передвижной.

Синхронный генератор переменного тока. Асинхронный генератор переменного тока. Назначение, устройство принцип, действия. Характеристики генератора.

Система электропитания. Аккумуляторные батареи.

Система управления электростанции. Шкаф управления электростанцией. Аппараты защиты и управления: реле, трансформаторы тока, автоматический выключатель, клеммник, блок предохранителей. Назначение. Система управления электростанции передвижной.

Контроль параметров электростанции передвижной. Контрольно-измерительные приборы электростанции.

Потребители электростанции передвижной. Стартеры.

### **Тема 3. Двигатель внутреннего сгорания.**

Характеристики двигателей электростанций передвижных. Принцип работы и классификация двигателей. Моторные топлива для двигателей внутреннего сгорания. Рабочая смесь, реакции горения и продукты сгорания.

Рабочие процессы и показатели работы двигателей внутреннего сгорания. Процесс впуска, сжатия, сгорания, расширения, выпуска. Индикаторные показатели рабочего цикла. Показатели эффективной работы и основные размеры двигателей. Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания.

Характеристики двигателей. Экологические показатели двигателей.

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение механизма, блок-картер, головка цилиндров. Шатунно-поршневая группа. Коленчатый вал и маховик.

Газораспределительный механизм. Назначение и устройство механизма клапанного газораспределения. Фазы газораспределения.

Система питания бензиновых двигателей. Назначение системы, система питания двигателей с карбюратором.

Система питания дизелей. Назначение, схемы подачи топлива и способы приготовления горючей смеси. Топливные насосы высокого давления и форсунки. Элементы системы питания. Регулирование топливоподачи в дизелях. Электронизация топливоподачи в дизелях.

Смазочная система. Назначение, устройство смазочной системы.

Система охлаждения. Общие положения и назначение системы охлаждения. Система жидкостного охлаждения. Воздушное охлаждение.

Система зажигания. Назначение системы, батарейная система зажигания. Приборы батарейной системы зажигания.

Способы пуска двигателей. Назначение системы пуска, устройства для пуска двигателей.

### **Тема 4. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электростанции передвижной**

Эксплуатация электростанции передвижной. Параметры электростанции. Габариты электростанции. Базовая комплектация электростанции передвижной. Дополнительная комплектация электростанции. Маркировка дизель-генераторных электростанций.

Срок службы электростанции. Условия надежности и стабильности работы электростанции. Измеряемые и индуцируемые параметры электростанции.

Основные неисправности электростанций передвижных. Предупреждающие сигналы. Сигналы аварийной остановки.

Автоматизация работы электростанции передвижной. Степени автоматизации.

Должностная инструкция машиниста электростанции передвижной. Инструкция по охране труда для машиниста электростанции передвижной.

Техническое обслуживание электростанции передвижной. Порядок и технология проведения. Инструменты для проведения технического обслуживания и ремонта

Техническое обслуживание (ТО) двигателя внутреннего сгорания. ТО механизмов двигателя. ТО смазочной системы. ТС Системы охлаждения. Диагностирование состояния двигателя. Диагностирование состояния кривошипно-шатунного механизма и механизма

газораспределения. Диагностирование смазочной системы и системы охлаждения.

Ремонт двигателя. Разборка двигателя. Разборка механизмов двигателя. Дефектация деталей двигателя. Ремонт масляного насоса смазочной системы. Ремонт центробежного насоса системы охлаждения. Ремонт радиатора системы охлаждения. Сборка двигателя. Установка внешних узлов и агрегатов на двигатель.

Меры пожарной и электробезопасности при эксплуатации электростанции передвижной.

Меры безопасности при ремонте и техническом обслуживании электростанции передвижной.

Требования промышленной безопасности при работе на опасных производственных объектах. Виды и классы опасных веществ при обслуживании электростанции передвижной. Меры предосторожности при работе с опасными веществами.

**Зачет.**

## **9.2. Рабочая программа**

### **ПП 01.01. Производственная практика**

Программа производственной практики выполняется в условиях предприятия. В конце практики обучающиеся выполняют практическую квалификационную работу. По результатам ее выполнения заполняется производственная характеристика с рекомендацией о присвоении уровня квалификации(разряда).

В результате изучения программы производственной практики обучающиеся должны **иметь практический опыт:**

- технического обслуживания и ремонта электростанции передвижной с двигателем мощностью:
  - до 37 кВт (50 л.с) - **4-й разряд;**
  - свыше 37 кВт (50 л.с.) до 110 кВт (150 л.с.) - **5-й разряд;**
  - свыше 110 кВт (150 л.с.) до 175 кВт (240 л.с.)- **6-й разряд;**
- эксплуатации электростанции передвижной;
- обеспечения безопасных условий труда.

#### **Тематический план**

№пп	Наименование тем	Кол. часов		
		профессиональная подготовка	переподготовка	повышение квалификации
1.	Вводный инструктаж. Инструктаж по безопасности труда	8	4	4
2.	Выполнение слесарных работ	32	16	-
3.	Освоение приемов выполнения слесарно-сборочных работ	40	32	20
4.	Техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной	76	24	20
	Выполнение практической квалификационной работы	4	4	4
	<b>Всего часов</b>	<b>160</b>	<b>80</b>	<b>48</b>

#### **Содержание тем**

##### **Тема 1. Вводный инструктаж. Инструктаж по безопасности труда.**

Безопасность труда и ПБ на предприятии. Правила внутреннего распорядка на предприятии. Организация пожарной безопасности на предприятии. Промышленная санитария на предприятии. Рабочее время и время отдыха на предприятии.

##### **Тема 2 Выполнение слесарных работ.**

Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Инструменты и



приспособления для выполнения слесарных работ. Освоение приемов выполнения слесарных работ: разметка, рубка, правка, гибка, резка опиливание. Нарезание резьбы.

### **Тема 3. Освоение приемов выполнения слесарно- сборочных - работ**

Требования безопасности при выполнении сборочно-разборочных работ. Изучение устройства двигателя внутреннего сгорания. Разборка двигателя внутреннего сгорания. Разборка двухтактных и четырехтактных пусковых двигателей.

Разборка механизмов двигателей.

Разборка, сборка кривошипно-шатунного механизма, газораспределительного механизма, системы охлаждения, системы смазки, приборов системы питания карбюраторного двигателя, Разборка, сборка приборов системы питания дизельного двигателя

### **Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт электростанции передвижной**

Требования безопасности при ТО и ремонте электростанции передвижной. Правила работы с инструментами.

Проведение работ по техническому обслуживанию электростанции передвижной. Техническое обслуживание (ТО) двигателя внутреннего сгорания. ТО механизмов двигателя. ТО смазочной системы. ТО Системы охлаждения. Диагностирование состояния двигателя. Диагностирование состояния кривошипно-шатунного механизма и механизма газораспределения. Диагностирование смазочной системы и системы охлаждения.

Контроль работы и исправности агрегатов, генераторов, топливных насосов и вспомогательных механизмов. Выполнение текущего ремонта и участие в среднем и капитальном ремонтах двигателей. Вскрытие, осмотр, сборка и разборка двигателей при ревизии.

Выявление неисправностей электростанции передвижной. Освоение приемов устранения неисправностей. Ремонт двигателя. Разборка двигателя. Разборка механизмов двигателя. Дефектация деталей двигателя. Ремонт масляного насоса смазочной системы. Ремонт центробежного насоса системы охлаждения. Ремонт радиатора системы охлаждения. Сборка двигателя. Установка внешних узлов и агрегатов на двигатель.

Участие в демонтаже, монтаже и испытании двигателей.

**Квалификационная работа.** Выполняется в конце практики за счет часов практики. Выполняется в условиях предприятия под наблюдением членов комиссии предприятия. По результатам выполнения квалификационной работы оформляется заключение с рекомендацией о присвоении квалификационного разряда.

### **Примерный перечень квалификационных работ.**

1. Проведение ЕТО электростанции передвижной \_\_\_\_\_  
марка
2. Проведение сезонного обслуживания электростанции передвижной \_\_\_\_\_ с  
марка  
мощностью двигателя \_\_\_\_\_ кВт(\_\_\_\_ л.с.).
3. Ремонт масляного насоса смазочной системы.
4. Установка внешних узлов: \_\_\_\_\_ и агрегатов: \_\_\_\_\_ на двигатель внутреннего сгорания.
5. Проведение работ по демонтажу двигателя внутреннего сгорания мощностью \_\_\_\_\_ кВт(\_\_\_\_ л.с.).
6. Проведение работ по монтажу двигателя внутреннего сгорания мощностью \_\_\_\_\_ кВт(\_\_\_\_ л.с.).
7. Ремонт радиатора системы охлаждения.
8. Смазывание узлов двигателя мощностью \_\_\_\_\_ кВт (л.с.) электростанции передвижной по карте смазки.
9. Устранение неисправности \_\_\_\_\_ в электростанции передвижной \_\_\_\_\_ с  
мощностью двигателя \_\_\_\_\_ кВт (\_\_\_\_ л.с.).

10. Проведение работ по техническому обслуживанию системы охлаждения двигателя мощностью \_\_\_\_\_ кВт (\_\_\_\_ л.с.).

## Литература

### Основные источники:

1. Котиков В.М. Тракторы и автомобили: учебник для студ. Учреждений СПО-М.: Издательский центр «Академия», 2010-416с.
2. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: в 2ч.-учебник для НПО-М.: Издательский центр «Академия», 2012-256с.

### Дополнительные источники:

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей-М.: издательство НЦ ЭНАС, 2005-304с.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. приказом Минтруда РФ от 24.07.2013 № 328н

**Квалификационный экзамен.** Проводится комиссией образовательного учреждения. На экзамене проверяются теоретические знания и рассматриваются документы о прохождении производственной практики, рекомендации предприятия по присвоению квалификационного разряда.

## 10. Контрольно-оценочные средства.

Контрольно-оценочные средства разработаны для проведения итоговой аттестации обучающихся по программе. Аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. Цель итоговой аттестации - определение соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, по профессии рабочих «Машинист электростанции передвижной».

Проверка теоретических знаний проводится по билетам.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

для проведения итоговой аттестации обучающихся по программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии **14413 Машинист электростанции передвижной**  
**Пояснительная записка.**

Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации обучающихся по программе профессиональной подготовки по профессии **14413 Машинист электростанции передвижной** разработаны с учетом требований безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации электростанции передвижной с двигателем внутреннего сгорания и с дизельным двигателем. В билеты включены вопросы охраны труда, вопросы по устройству, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации электростанции передвижной.

#### Экзаменационный билет № 1

1. Классификация электростанций передвижных.
2. Назначение, устройство кривошипно-шатунного механизма.
3. Правила поведения машиниста электростанции передвижной при пожаре на рабочем месте.

#### Экзаменационный билет № 2

1. Устройство и принцип действия электростанции передвижной.
2. Назначение, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.
3. Требования правил техники безопасности, предъявляемые к машинисту при ремонте электростанций передвижных.

#### Экзаменационный билет № 3

1. Устройство двигателя внутреннего сгорания.



