

**АО «ПОКРОВСКИЙ РУДНИК»**  
**Частное некоммерческое профессиональное образовательное**  
**учреждение**  
**«Покровский горный колледж»**

**Согласовано**

Заместитель генерального директора по  
промышленной безопасности  
АО «Покровский рудник»



А.Г. Артамонов

« 01 » 02 2018 год

**Утверждаю**

Директор ЧНПОУ «Покровский горный  
колледж»



Т.П. Бредихина

« 01 » 02 2018 год

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**  
**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО**  
**ОБОРУДОВАНИЯ В ГОРНОЙ ОТРАСЛИ**

**Присваиваемая квалификация: Техник**

Зоя  
2018

## Пояснительная записка

Данная программа профессиональной переподготовки разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Цель - формирование профессиональных компетенций по организации простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, выполнению сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, организации деятельности производственного подразделения, в том числе в планировании его работы и анализе результатов деятельности коллектива исполнителей.

Согласно ст. 76 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к освоению данной дополнительной профессиональной программы допускаются только лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование.

По окончании обучения в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» выдается Диплом о профессиональной переподготовке, дающий право на ведение профессиональной деятельности в сфере организации и проведения работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования в горной отрасли.

К планируемым результатам освоения программы относятся сформированные профессиональные компетенции по следующим видам работ:

- организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
- выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
- организация деятельности производственного подразделения

## Учебный план

№	Наименование дисциплин, профессиональных модулей	Количество часов	Форма аттестации
1.	Экологические основы природопользования	6	зачет
2.	Инженерная графика	12	зачет
3.	Электротехника и электроника	76	экзамен
4.	Метрология и стандартизация	6	зачет
5.	Техническая механика	6	зачет
6.	Материаловедение	6	зачет
7.	Охрана труда	14	зачет
8.	Автоматизация производства	6	зачет
9.	Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, в том числе:	116	экзамен
	Электрические машины и аппараты	78	
	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	16	
	Электрическое и электромеханическое оборудование	16	
	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	6	
10.	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	6	зачет
11.	Организация деятельности производственного подразделения	8	зачет
12.	Итоговая аттестация		
	Итого:	256	

## График учебного процесса

Недели	1	2	3	4	5	6
ТО	48	48	48	48	48	16/ИА

## Программы дисциплин, профессиональных модулей

### Экологические основы природопользования

№	Тема	Количество часов	Форма аттестации
1	Анализ экологических последствий различных видов производственной деятельности, причин возникновения экологических аварий и катастроф	2	
2	Защита окружающей среды от загрязнений, задачи охраны окружающей среды	2	
3	Природоохранное законодательство. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	2	Зачет
	Итого:	6	

#### Содержание:

Анализ экологических последствий различных видов производственной деятельности, причин возникновения экологических аварий и катастроф; выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте; виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды; источники и масштабы образования отходов производства, техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

#### Инженерная графика

№	Тема	Количество	Форма
---	------	------------	-------

		<b>часов</b>	<b>аттестации</b>
1.	Выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем, комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	4	
2.	Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	4	
3.	Чтение чертежей, технологических схем, спецификаций и технологической документации	4	
	Итого:	12	зачет

Выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем, комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике, оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; чтение чертежей, технологических схем, спецификаций и технологической документации.

### **Электротехника и электроника**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма аттестации</b>
1	Введение. Ознакомление с программой учебной дисциплины	2	
2	Основные свойства и характеристики электрического поля; закон Кулона и условия его применения.	2	
3	Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля, влияние электрического поля на проводники, диэлектрики; конденсаторы и их соединения	4	
4	Определение влияния электрического поля на проводники.	2	
5	Законы Ома и Кирхгофа	2	
6	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Режим работы проводника	2	

7	Метод преобразования (свертывания) схем	2	
8	Основные свойства и характеристики магнитного поля	2	
9	Определение характеристик магнитного поля	2	
10	Источники переменного тока	2	
11	Расчет цепи переменного тока	2	
12	Роль и значение электротехнических измерений в науке и технике	2	
13	Проведение замеров цифровыми электроизмерительными приборами в сети постоянного тока по заданному алгоритму	2	
14	Принцип работы трехфазной электрической цепи	2	
15	Порядок соединения обмоток фаз генераторов звездой и треугольником	2	
16	Распределение мощности и нагрузки в сети переменного тока	2	
17	Устройство и принцип работы трансформатора. Типы трансформаторов и их применение	2	
18	Изучение конструкции трансформатора	2	
19	Устройство и принцип действия электрических машин переменного тока, принцип обратимости электрических машин переменного тока	2	
20	Способ пуска в ход электрических машин и регулирования частоты вращения ротора	4	
21	Устройство и принцип работы электрических машин переменного тока	2	
22	Изучение схем подключения электродвигателей постоянного тока	2	
23	Функциональная блок-схема электропривода	2	
24	Расчет мощности электродвигателя при различных режимах работы	2	
25	Общие принципы построения энергосистем. Энергоснабжение горной промышленности. Потери напряжения и энергии в проводах ЛЭП	4	
26	Метод выбора сечения проводов по	2	

	таблицам допустимых нагрузок.		
27	Расчет сечения проводов линий электропередач	2	
28	Основные параметры и назначение полупроводниковых приборов	2	
29	Снятие характеристик диодов	2	
30	Назначение, схемы и параметры электронных выпрямителей	2	
31	Анализ применения микропроцессоров и микро-ЭВМ для комплексной автоматизации управления производством	2	
			экзамен
	Итого:	76	

#### Содержание:

Введение. Ознакомление с программой учебной дисциплины. Основные свойства и характеристики электрического поля; закон Кулона и условия его применения. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля, влияние электрического поля на проводники, диэлектрики; конденсаторы и их соединения. Определение влияния электрического поля на проводники. Электротехнические материалы. Технические характеристики. Законы Ома и Кирхгофа. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Режим работы проводника. Метод преобразования (свертывания) схем: определение эквивалентного сопротивления при последовательном и параллельном соединении сопротивлений. Методы расчета электрических цепей постоянного тока; контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения). Основные свойства и характеристики магнитного поля. Область применения ферромагнитных материалов (сплавов). Определение характеристик магнитного поля. Источники переменного тока. Простейшие цепи переменного тока. Активная, реактивная и полная мощность. Коэффициент мощности. Расчет цепи переменного тока. Роль и значение электротехнических измерений в науке и технике. Проведение замеров цифровыми электроизмерительными приборами в сети постоянного тока по заданному алгоритму. Принцип работы трехфазной электрической цепи. Порядок соединения обмоток фаз генераторов звездой и треугольником. Распределение мощности и нагрузки в сети переменного тока. Порядок соединения фаз потребителей. Построение схем сетей переменного тока. Устройство и принцип работы трансформатора. Типы трансформаторов и их применение. Изучение конструкции трансформатора. Устройство и принцип действия сварочного трансформатора. Устройство и принцип действия электрических машин переменного тока, принцип обратимости электрических машин переменного

тока. Способ пуска в ход электрических машин и регулирования частоты вращения ротора. Устройство и принцип работы электрических машин переменного тока. Применение асинхронных электродвигателей в промышленности. Выбор электродвигателей по техническим характеристикам. Устройство и принцип работы электрических машин постоянного тока. Основные характеристики электрических машин и генераторов постоянного тока. Изучение схем подключения электродвигателей постоянного тока. Функциональная блок-схема электропривода. Расчет мощности электродвигателя при различных режимах работы. Выбор электродвигателя по расчетным параметрам. Общие принципы построения энергосистем. Энергоснабжение горной промышленности. Потери напряжения и энергии в проводах ЛЭП. Метод выбора сечения проводов по таблицам допустимых нагрузок. Расчет сечения проводов линий электропередач. Выбор типов проводов по справочным таблицам и методом расчета. Физические процессы, происходящие в "р-п" переходе при его прямом и обратном включениях. Основные параметры и назначение полупроводниковых приборов. Снятие характеристик диодов. Применение электронных приборов в промышленности и в быту. Назначение, схемы и параметры электронных выпрямителей. Основные параметры и принцип работы стабилизаторов постоянного напряжения и тока, сглаживающих фильтров. Составление схем однополупериодного, двухполупериодного и трехфазных выпрямителей. Принцип работы электронных усилителей. Исследование работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Принцип работы различных типов электронных вольтметров, осциллографов, генераторов и их применение. Принцип работы различных типов электронных генераторов и их применение в горной промышленности. Назначение автоматического контроля, управления и регулирования. Место микропроцессоров и микро-ЭВМ в структуре средств вычислительной техники. Анализ применения микропроцессоров и микро-ЭВМ для комплексной автоматизации управления производством, в информационно-измерительных системах, технологическом оборудовании.

### **Метрология и стандартизация**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма аттестации</b>
1	Основные понятия и определения в метрологии	2	
2	Общие принципы стандартизации	2	
3	Методы оценки качества продукции. Зачет	2	Зачет
	Итого:	6	

#### **Содержание**

Документация систем качества; задачи стандартизации, ее экономическая эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических



и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества.

### Техническая механика

№	Тема	Количество часов	Форма аттестации
1	Статика. Кинетика. Динамика	2	
2	Детали машин. Механические передачи	2	
3	Механические соединения. Зачет	2	Зачет
	Итого:	6	

#### Содержание

Напряжение в конструкционных элементах; передаточное отношение; детали и сборочные единицы общего назначения; сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; сжатие, срез, смятие, кручение, изгиб; кинематические схемы; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематика механизмов, соединения деталей машин; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

### Материаловедение

№	Тема	Количество часов	Форма аттестации
1	Металлы и сплавы. Термическая обработка металлов	2	
2	Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов	2	
3	Неметаллические материалы. Зачет	2	Зачет
	Итого:	6	

#### Содержание

Свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; определение твердости материалов; режимов отжига, закалки и отпуска стали; виды механической,

химической и термической обработки металлов и сплавов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; классификации, основные виды, маркировка, 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; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием

### Охрана труда

№	Тема	Количество часов	Форма аттестации
1	Основные понятия в области охраны труда	2	
2	Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности	4	
3	Ответственность за нарушение норм охраны труда	2	
4	Расследование несчастных случаев на производстве	2	
5	Производственные инструкции по охране труда	2	
6	Пожарная безопасность. Зачет	2	зачет
	Итого:	14	

#### Содержание

Законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в

производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

#### **Автоматизация производства**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма аттестации</b>
1	Основные понятия и определения. Датчики, реле, бесконтактная техника	2	
2	Структура и технические средства АСУ ТП	2	
3	Технология обмена данными в АСУ ТП. Зачет	2	зачет
	Итого:	6	

#### **Содержание**

Основные схемы автоматизации типовых технологических объектов; структура и функции автоматизированных систем управления; задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП); задачи и алгоритмы прямого цифрового управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП; методика проектирования, этапы разработки и внедрения АСУ ТП.

#### **Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма аттестации</b>
1	Организация технического обслуживания и ремонта электрического	116	

	и электромеханического оборудования, в том числе:		
1.1.	Электрические машины и аппараты	78	
1.2.	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	16	
1.3.	Электрическое и электромеханическое оборудование	16	
1.4.	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	6	экзамен
	Итого:	116	

### Содержание

Нормативно-техническая документация. Обязанности и ответственность потребителей. Система, организация и проведение планово-предупредительного ремонта. Организация технической эксплуатации и ремонта. Общие требования безопасности, требования к персоналу. Опасность электрического тока. Основные меры предосторожности при работах в электроустановках. Порядок и условия производства работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Действие электрического тока на организм человека. Ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках. Эксплуатация осветительных и силовых электропроводок. Объем осмотра и ремонта осветительных и силовых электропроводок. Меры безопасности при обслуживании и ремонте осветительных и силовых электропроводок. Ремонт осветительных и силовых электропроводок. Эксплуатация электрического освещения. Периодичность и объем осмотра и проверки электрического освещения. Периодичность и объем планово-предупредительных ремонтов электрического освещения. Ремонт электрического освещения. Эксплуатация, обслуживание и ремонт электроустановок нагрева сопротивлением, электроустановок индукционного нагрева, электросварочных установок, электролизных установок. Эксплуатация электродвигателей. Объем технического обслуживания электродвигателей. Объем планово-предупредительных ремонтов электродвигателей. Основные неисправности электродвигателей и способы их устранения. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автоматических выключателей. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт контакторов. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт магнитных пускателей. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт неавтоматических коммутационных аппаратов. Эксплуатация и обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах. Эксплуатация силовых

трансформаторов. Условия параллельной работы трансформаторов. Объем и периодичность осмотра силовых трансформаторов. Объем и периодичность планово-предупредительных ремонтов силовых трансформаторов. Характерные повреждения силовых трансформаторов. Способы сушки обмоток силовых трансформаторов. Эксплуатация распределительных устройств. Эксплуатация высоковольтных выключателей. Эксплуатация трансформаторов тока и трансформаторов напряжения. Эксплуатация разъединителей и выключателей нагрузки. Объем и периодичность осмотра электрооборудования распределительных устройств. Объем и периодичность планово-предупредительных ремонтов электрооборудования распределительных устройств. Эксплуатация воздушных линий. Объем и периодичность осмотра и проверки воздушных линий. Объем и периодичность планово-предупредительных ремонтов воздушных линий. Меры безопасности при выполнении работ на воздушных линиях. Эксплуатация кабельных линий. Объем и периодичность осмотра кабельных линий. Технология ремонта кабельных линий. Меры безопасности при выполнении работ на кабельных линиях. Заземлители, заземляющие проводники, главная заземляющая шина. Защитные проводники. Совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники. Системы заземления TN-C, TN-S, TN-C-S, IT, TT. Эксплуатация заземляющих устройств. Объем и периодичность осмотра заземляющих устройств. Эксплуатация конденсаторных установок. Объем и периодичность осмотра конденсаторных установок. Технология ремонта конденсаторных установок. Эксплуатация приключательных пунктов. Объем и периодичность осмотра приключательных пунктов. Технология ремонта приключательных пунктов. Эксплуатация электрооборудования ДЭС. Объем и периодичность технического обслуживания электрооборудования ДЭС. Организация и порядок переключений. Бланки переключений. Последовательность действий персонала. Переключения при ликвидации аварий. Переключения в распределительных сетях. Фазировка электрического оборудования. Учет заземлений. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок. Распределительные устройства и электрические (трансформаторные) подстанции. Защитное заземление. Релейная защита и защита от перенапряжений. Защита от атмосферных и коммутационных перенапряжений. Эксплуатация, испытания и ремонт устройств защиты. Освещение. Назначение и область применения Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Порядок и общие правила пользования средствами защиты. Порядок хранения средств защиты. Учет средств защиты и контроль за их состоянием. Общие правила испытания средств защиты. Штанги изолирующие: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Клещи изолирующие: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Указатели напряжения: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Сигнализаторы наличия напряжения индивидуальные: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования.

Сигнализаторы наличия напряжения стационарные: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Указатели напряжения для проверки совпадения фаз: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Клещи электроизмерительные: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Устройства для дистанционного прокола кабеля: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Перчатки диэлектрические: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Обувь специальная диэлектрическая: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Ковры диэлектрические резиновые и подставки изолирующие: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Щиты (ширмы): назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Накладки изолирующие: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Колпаки изолирующие на напряжение выше 1000 В: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Инструмент ручной изолирующий: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Заземления переносные: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Плакаты и знаки безопасности: назначение и классификация. Покрытия и накладки изолирующие гибкие для работ под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Лестницы приставные и стремянки изолирующие стеклопластиковые: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Каски защитные: назначение и правила пользования. Очки и щитки защитные: назначение и правила пользования. Рукавицы специальные: назначение и правила пользования. Противогазы и респираторы: назначение и правила пользования. Пояса предохранительные и канаты страховочные: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Комплекты для защиты от электрической дуги: назначение, эксплуатационные испытания и правила пользования. Ознакомление со схемой электроснабжения электроприемников и электрооборудованием ОПР «Пионер». Электроизмерительные приборы. Общие сведения об электроизмерительных устройствах. Виды и методы электрических измерений. Погрешности измерений. Приборы магнитоэлектрической и электромагнитной систем. Приборы электродинамической и индукционной систем. Приборы электростатической и термоэлектрической системы. Измерительные преобразователи. Методы проверки схемы внутренних соединений обмоток электродвигателей и параметров изоляции. Методы контроля состояния силовых трансформаторов, состояния коммутационных аппаратов, состояния заземляющих устройств, состояния воздушных и кабельных линий. Организация работ по наладке электрического и электромеханического оборудования

### **Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма аттестации</b>
1	Классификация и области применения бытовых электрических машин и приборов	2	
2	Устройство, техническое обслуживание и ремонт малогабаритных бытовых машин и приборов	2	
3	Организация обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов. Зачет	2	Зачет
	Итого:	6	

Организация и выполнение работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники; осуществление диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов электробытовой техники.

### **Организация деятельности производственного подразделения**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Форма аттестации</b>
1	Персонал производственного подразделения и планирование его работы	2	
2	Организация работы коллектива исполнителей	2	
3	Организация работы коллектива исполнителей	2	
4	Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей. Зачет	2	Зачет
	Итого:	6	

Планирование работы персонала производственного подразделения, организация работы коллектива исполнителей, анализ результатов деятельности коллектива исполнителей.

### **Трудоемкость обучения**

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе - 252 ч. на слушателя.

## Материально-технические условия реализации программы

Наименование лабораторий, кабинетов Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<b>Аудитория</b> лекции	Персональный компьютер, мультимедийная установка, экран, доска
<b>Компьютерный класс</b> Практические занятия, тестирование, контрольно-оценочные процедуры	Персональный компьютер (11), принтер, телевизор; ПО: MicrosoftWindows 7 Professional, MicrosoftOffice 2010 StandardLICRU, InternetExplorer 11.0, Проигрыватель ресурсовОМС, Электронное тестирование.
<b>Аудитория</b> <b>Охрана труда</b> Теоретические занятия, Практические занятия, тестирование, контрольно-оценочные процедуры	Персональный компьютер, мультимедийная установка, экран, доска. Комплект технологических карт ремонта оборудования. Комплект плакатов по оказанию первой медицинской помощи. Плакат «Вводный инструктаж по безопасности труда». Плакат «Опасные и вредные производственные факторы» Комплект плакатов по технике безопасности при ремонте автомобилей. Комплект плакатов по перевозке опасных грузов автотранспортом. Комплект плакатов по безопасности работ на металлообрабатывающих станках. Плакаты по электробезопасности при напряжении до 1000 в. Комплект плакатов по перевозке автомобильным транспортом крупногабаритных и тяжеловесных грузов.
<b>Аудитории</b>  «Электрооборудование и электроснабжение»; «Электротехника, электроника, автоматизация технологических процессов»	Рабочее место преподавателя; Технические средства обучения: ПК с мультимедийной приставкой. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: кабинета «Электротехники, электроники, автоматизации технологических процессов». 1. Низковольтная электрическая аппаратура: а) электрические аппараты распределения электроэнергии (плавкие предохранители, автоматические выключатели, пакетные выключатели, кнопки); б) электрические аппараты управления приемниками электроэнергии (контакты, магнитные пускатели, реле). в) электродвигатели АИР, ГАБ; 2. Высоковольтная электрическая аппаратура: а) трансформатор ТМ-160/6/0.4, разъединители; б) высоковольтные выключатели; в) трансформаторы тока и напряжения; г) разрядники, ограничители перенапряжения; д) различные типы ламп. 3. Комплект типового оборудования «Теория электрических цепей и основы электротехники», Стенд лабораторный «Электротехника и основы электроники НТЦ-01», Стенд лабораторный «Основы электронных машин и электроприводы»,



	<p>Стенд лабораторный «Основы электроники ОЭ-НР», Стенд лабораторный «Основы электропривода ОЭП-НР», Стенд лабораторный «Электрические аппараты».</p> <p>Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест кабинета «Электрооборудование и электроснабжение»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронные учебно-наглядные пособия по темам</li> <li>- Комплект презентационных слайдов по темам</li> <li>- Чертежи, схемы электрических приборов и аппаратов</li> </ul> <p>Низковольтная электрическая аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) электрические аппараты распределения электроэнергии (плавкие предохранители, автоматические выключатели, пакетные выключатели, кнопки);</li> <li>б) электрические аппараты управления приемниками электроэнергии (контакторы, магнитные пускатели, реле).</li> <li>в) электродвигатели АИР, ГАБ;</li> <li>г) приборы измерительные;</li> <li>е) изоляторы.</li> </ul> <p>Высоковольтная электрическая аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) трансформатор ТМ-160/6/0.4, разъединители;</li> <li>б) высоковольтные выключатели;</li> <li>в) трансформаторы тока и напряжения;</li> <li>г) разрядники, ограничители перенапряжения;</li> <li>д) изоляторы.</li> </ul> <p>Набор инструментов</p>
--	--

### **Учебно-методическое обеспечение программы**

Реализация программы переподготовки обеспечена соответствующей учебно-методической документацией: тематическим планированием, фондами оценочных средств. Реализация программы обеспечивается доступом каждого слушателя к базам данных и библиотечным фондам колледжа.

### **Оценка качества освоения программы**

Итоговая аттестация проводится в форме итогового экзамена.