

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»**

РЕКОМЕНДОВАНО

Министерством образования и
науки Донецкой Народной
Республики
09.07.2018

**ПРИМЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**профессионального цикла образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена по направлению:**

**13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (по отраслям)**

ПМ.01

Организация технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования

ПМ.02

Выполнение сервисного обслуживания бытовых
машин и приборов

ПМ.03

Организация деятельности производственного подразделения
для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк
2018

РЕКОМЕНДОВАНО
Министерством образования и науки
Донецкой Народной Республики

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО на
заседании Ученого совета РИПО ИПР
протокол № 6 от 30.05.2017 г.

Е.В. Горохов
Приказ № 629 от 9 июля 2018 г.

Составители:

- Пятигорец Е. А. методист учебно-методического отдела среднего профессионального образования высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников»
- Рыбалко П. В. ассистент кафедры безопасности жизнедеятельности и охраны труда высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников»
- Ковязина И. В. преподаватель ГПОУ «Макеевский промышленно-экономический колледж»
- Перкина И. Б. преподаватель ГПОУ «Макеевский промышленно-экономический колледж»
- Храмов И. В. преподаватель ГПОУ «Харцызский технологический техникум»
- Грицишина Л. В. преподаватель ГПОУ «Макеевский промышленно-экономический колледж»
- Корощенко Л. Н. преподаватель ГПОУ «Донецкий политехнический техникум»
- Левицкая О. И. преподаватель ГПОУ «Харцызский технологический техникум»
- Кужель А. К. преподаватель ГПОУ «Донецкий политехнический техникум»
- Кононенко Е. Б. преподаватель ГПОУ «Харцызский технологический техникум»
- Чиботар С. А. преподаватель ГПОУ «Макеевский промышленно-экономический колледж»

Научно-методическая редакция:

- Данильченко С. В. начальник отдела среднего профессионального образования Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, кандидат педагогических наук
- Алфимов Д. В. директор высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников», доктор педагогических наук, профессор



Д. В. Алфимов

Заболотная М. Н. заместитель директора по организационно-методической поддержке программ образования высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников»

Рецензенты:

Розкаряка П. И кандидат технических наук, доцент кафедры ЭАПУ ДонНТУ

Чепак А. А к.т.н., доцент кафедры ЭАПУ ДонНТУ

Иванов М. Ф. доктор экономических наук, доцент, профессор, зав.кафедрой МСОДонНАСА

Рецензент от работодателя:

Климченко А. С. инженер Харцызских районных электрических сетей

Савранский А. И. директор сервисного центра «ГАРАНТ-СЕРВИС»

Липатова Л. А. бухгалтер МПС ДРСОП ПАО «Облдорремстрой»

Рецензент от ОУ СПО:

Худолеева В. Л. преподаватель-методист, председатель цикловой комиссии электротехнических дисциплин ГПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

Глипка Г. В. заместитель директора по УР ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж»

Прохоренко С. С. специалист высшей категории преподаватель электротехнических дисциплин ГПОУ «Зуевский энергетический техникум» ГОУВПО ДонНТУ

Ответственный за выпуск:

Коровка Е. А. первый заместитель директора высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников», кандидат физико-математических наук, доцент

Технический редактор, корректор:

Евдокимова О. В. методист отдела обеспечения, сопровождения и экспертизы образовательных программ, проектов и учебных изданий высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников».

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Стр.
1. Содержание	4
2. Глоссарий	6
3. Используемые сокращения	10
4. Примерные программы профессиональных модулей	11
4.1. Примерная программа профессионального модуля ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	12
Пояснительная записка	12
4.1.1. Область применения программы ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	12
4.1.2. Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля	13
4.1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля, рекомендуемые виды учебной работы	16
4.1.4. Содержание обучения по профессиональному модулю	16
4.1.5. Примерная тематика практических, лабораторных занятий по профессиональному модулю	29
4.1.6. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	29
4.1.7. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	30
4.1.8. Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю	31
4.2. Примерная программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	34
Пояснительная записка	
4.2.1. Область применения программы ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	35

4.2.2. Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля	36
4.2.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля, рекомендуемые виды учебной работы	38
4.2.4. Содержание обучения по профессиональному модулю	38
4.2.5. Примерная тематика практических, лабораторных занятий по профессиональному модулю	39
4.2.6. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	39
4.2.7. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	40
4.2.8. Литература по профессиональному модулю	41
4.3. Примерная программа профессионального модуля	
ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения	42
Пояснительная записка	
4.3.1. Область применения программы ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения	43
4.3.2. Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля	44
4.3.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебных занятий	45
4.3.4. Содержание обучения по профессиональному модулю	46
4.3.5. Примерная тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю	47
4.3.6. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	47
4.3.7. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	48
4.3.8. Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю	49

ГЛОССАРИЙ

Государственный образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Компетенция – динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной и социальной деятельности, личностного развития выпускников и которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения части или всей образовательной программы.

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Квалификация - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности, отвечающая совокупности обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Курсовые проекты (работы) выполняются с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами за время обучения и их применение к комплексному решению конкретного профессионального задания.

Лабораторное занятие – форма учебного занятия, при которой студент под руководством преподавателя лично проводит натурные или имитационные эксперименты, или опыты с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений данной учебной дисциплины, приобретает практические навыки работы с лабораторным оборудованием, оборудованием, вычислительной техникой, измерительной

аппаратурой, методикой экспериментальных исследований в конкретной предметной области.

Лекция – основная форма проведения учебных занятий в образовательном учреждении, реализующей профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена, предназначенных для усвоения теоретического материала.

Модуль – комплекс учебных занятий, отличающийся содержательным, методическим, организационным, оценочным, технологическим и временным единством, имеющим как дисциплинарный, так и междисциплинарный характер.

Образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностно-смысловых установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях физического, интеллектуального, личностного, духовно-нравственного, творческого, социального и профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

Образовательная деятельность – деятельность по реализации образовательных программ.

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем и содержание, которые представлены в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, а также оценочных и методических материалов.

Образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к высшему профессиональному образованию по специальностям и направлениям подготовки, утвержденных образовательными организациями высшего профессионального образования, определенными Законом или решением Совета Министров Донецкой Народной Республики.

Обучающийся – физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения непрерывного образования в

течение всей жизни, с учетом индивидуальных психических и физических особенностей, а также культурных потребностей.

Практика – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическое занятие включает проведение предварительного контроля знаний, умений и навыков обучающихся (студентов), постановку общей проблемы преподавателем и ее обсуждение с участием студентов, решения задач с их обсуждением, решение контрольных задач, их проверку, оценивание.

Примерная основная образовательная программа – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Профессиональное образование – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенного уровня и объема, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность в определенной сфере и выполнять работу по конкретной профессии или специальности.

Профессиональное обучение – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

Профиль – совокупность основных черт какой-либо профессии (направления, специальности) среднего профессионального образования, определяющих конкретную направленность образовательной программы.

Результаты образования – демонстрируемые выпускником по завершении образования (курса, модуля, учебной дисциплины и т.д.) и измеряемые знания, умения, навыки, которые выражаются с помощью («на языке») компетенций.

Самостоятельная работа обучающегося (студента) является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий.

Семинарское занятие – форма учебного занятия, при которой преподаватель организует дискуссию вокруг предварительно определенных тем, к которым обучающиеся (студенты) готовят тезисы выступлений на основании индивидуально выполненных заданий (рефератов).

Уровень образования – завершенный цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований к результатам освоения образовательной программы;

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы и сроки промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей программе используются следующие сокращения:

СПО – среднее профессиональное образование;

ПОО – профессиональная образовательная организация;

ГОС СПО – государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего вена;

ОП – образовательная программа;

ОК– общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
профессионального цикла образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена по направлению:
13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (по отраслям)**

ПМ.01

Организация технического обслуживания и ремонта
электрического и электромеханического оборудования

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк
2017

4. Примерные программы профессиональных модулей

4.1. Примерная программа профессионального модуля ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

4.1.1. Область применения программы

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по направлению 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 24.08.2015 г. № 418.

Примерная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, учебных программ и учебной литературы, а именно:

- Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015 г.) с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 г. № 111- ИНС);
- Закона Донецкой Народной Республики об «Охране труда» (Постановление Народного Совета № 31-ИНС от 03.04.2015 г).

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

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

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: электрическое и электромеханическое оборудование, средства измерения, техническая документация, профессиональные знания и умения персонала производственного подразделения.

4.1.2 Цели и задачи модуля

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

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов.

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую проверку изделий;

- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
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

4.1.3.Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля, рекомендуемые виды учебной работы
Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов (при освоении ППССЗ, где приоритетным является вид профессиональной деятельности «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»)	Объем часов (при освоении ППССЗ, где приоритетным является вид профессиональной деятельности «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»)
Максимальная учебная нагрузка (всего), в т.ч.:	1269	861
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	846	574
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	423	287
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)	—

4.1.4 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
МДК 01.01. Электрические машины и аппараты	
Тема 1.1. Физические основы работы и использования электрических машин	Преобразование видов энергии в электрических машинах. Электрические машины постоянного тока. Принцип работы электрических машин постоянного тока. Основные элементы электрических машин постоянного тока. Якорные обмотки электрических машин постоянного тока. ЭДС обмотки.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Тема 1.2.Электрические машины постоянного тока	Магнитная цепь машин постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Потери и КПД электрических машин. Нагрев и охлаждение электрических машин. Специальные машины постоянного тока.
Тема 1.3.Трансформаторы	Устройство и рабочий процесс трансформаторов. Трехфазные трансформаторы и автотрансформаторы. Трансформаторы специального назначения.
Тема 1.4. Асинхронные двигатели	Устройство электрических машин переменного тока. Обмотки машин переменного тока. Режимы работы. Пуск, реверс и регулирование частоты вращения. Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели. Асинхронные двигатели специального назначения.
Тема 1.5. Синхронные машины	Конструкция и принцип действия синхронных генераторов. Магнитная система синхронных машин. Рабочий процесс синхронных генераторов. Параллельная работа синхронных генераторов. Электромагнитная мощность и моменты, характеристики синхронных генераторов. Синхронные двигатели и компенсаторы. Синхронные машины специального назначения.
Тема 1.6.Функциональные части и классификация электрических аппаратов	Тепловые процессы в электрических и магнитных цепях. Электромагнитные взаимодействия в электрических аппаратах. Процессы коммутации электрических цепей. Функции и основные части электрических аппаратов. Классификация и тенденции рынка.
Тема 1.7.Электрические аппараты и безопасное применение	Электробезопасность: система защиты от действия прямых и не прямых прикосновений. Защитное заземление и роль защитных электрических аппаратов. Защитные свойства и защищенность электрических аппаратов.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Тема 1.8. Требования к электрическим аппаратам. Условия работы. Обозначения и маркировка	Классификация требований к электрическим аппаратам. Требования к безопасной конструкции аппаратов. Условия работы электрических аппаратов. Обозначения и маркировка электрических аппаратов.
Тема 1.9.Электромеханические коммутационные аппараты низкого напряжения	Предохранители. Разъединители, выключатели и комбинации с предохранителями. Контакторы, пускатели, аппараты цепей управления. Электромагнитные реле. Распределительные устройства низкого напряжения
Тема 1.10. Электромеханические аппараты распределительных устройств среднего напряжения	Выключатели. Разъединители и переключатели заземления. Выключатели-разъединители. Предохранители. Контакторы. Распределительные устройства среднего напряжения.
Тема 1.11. Электромеханические высоковольтные аппараты распределительных устройств	Выключатели. Разъединители. Распределительные устройства высокого напряжения.
Тема 1.12.Бесконтактные электрические аппараты	Назначение и область применения бесконтактных электрических аппаратов. Классификация, устройство, принцип действия, основные технические характеристики, схемы. Физические явления в бесконтактных электрических аппаратах.
Тема 1.13.Выбор электрических и электронных аппаратов	Основные типы электрических и электронных аппаратов управления, защиты и автоматики. Выбор электрических и электронных аппаратов по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Самостоятельная работа при изучении МДК	Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов; участие в учебных и внеаудиторных проектах; решение вариативных задач и упражнений, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетно-графических работ, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.
МДК 01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	
Раздел 2.1. Правила технической эксплуатации электроустановок	
Тема 2.1.1. Требования к организации эксплуатации электроустановок	Общие положения. Обязанности, ответственность потребителей за выполнение Правил. Приемка в эксплуатацию электроустановок. Требования к персоналу и его подготовка. Управление электрохозяйством. Техническое обслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция. Правила безопасности и соблюдения природоохранных требований. Техническая документация.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Тема 2.1.2. Правила технической эксплуатации электрооборудования и электроустановок общего назначения	Силовые трансформаторы и реакторы. Распределительные устройства и подстанции. Воздушные линии электропередачи и токопроводы, кабельные линии, электродвигатели. Релейная защита, электроавтоматика, телемеханика и вторичные цепи. Заземляющие устройства. Защита от перенапряжений. Конденсаторные установки. Аккумуляторные установки. Средства контроля, измерения и учета электроосвещения.
Тема 2.1.3. Правила технической эксплуатации электрооборудования и электроустановок специального назначения	Электросварочные установки. Электротермические установки: общие положения; дуговые электропечи; плазменно-дуговые и электронно-лучевые установки; электропечи сопротивления; индукционные плавильные и нагревательные приборы. Установки высокой частоты. Электродные котлы.
Раздел 2.2. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования	
Тема 2.2.1.Эксплуатация электрооборудования	Перспективы развития методов монтажа, эксплуатации, ремонта, наладки и испытания электрического и электромеханического оборудования. Организация эксплуатации и приемка электрооборудование в эксплуатацию. Эксплуатация электрических внутрицеховых сетей и освещения. Эксплуатация кабельных линий напряжением до 10 кВ. Эксплуатация воздушных линий до 10 кВ. Эксплуатация электрооборудования трансформаторных подстанций. Эксплуатация электроприводов, электрооборудования кранов и лифтов, электрических печей и электросварочных установок.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Тема 2.2.2. Ремонт электрооборудования	Ремонт электрических внутрицеховых сетей и освещения. Ремонт кабельных линий напряжением до 10 кВ. Ремонт воздушных линий до 10 кВ. Ремонт силовых трансформаторов и электрооборудование подстанции. Ремонт обмоток машин постоянного тока. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры
Тема 2.2.3. Монтаж электрооборудования	Подготовка и организация производства и электромонтажных работ. Основные нормативные документы по электромонтажным работам. Подготовка и организация производства электромонтажных работ. Индустриальный монтаж. Монтаж электрооборудования. Монтаж внутренних электрических сетей. Монтаж кабельных линий напряжением до 10 кВ. Монтаж воздушных линий до 10 кВ. Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций. Монтаж электродвигателей и аппаратуры управления.
Самостоятельная работа при изучении МДК	Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов; участие в учебных и внеаудиторных проектах; решение вариативных задач и упражнений, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетно-графических работ, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование	
Тема 3.1.Электрическое освещение	Типы освещения. Источники света, осветительные приборы, электрическое освещение внешних территорий. Нормирование освещения, проектирование осветительных установок.
Тема 3.2. Электрооборудование компрессорных, вентиляционных и насосных установок	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли. Физические принципы работы, конструкция, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического оборудования. Условия эксплуатации электрооборудования; выбор электродвигателей и схем управления. Действующая нормативно-техническая документация по отрасли.
Тема 3.3.Электрооборудование предприятий для электрофизической и электрохимической обработки	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли. Физические принципы работы, конструкция, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического оборудования. Условия эксплуатации электрооборудования; выбор электродвигателей и схем управления. Действующая нормативно-техническая документация по отрасли.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Тема 3.4. Электрооборудование металлорежущих станков	Общие сведения о видах обработки и металлорежущих станков. Электрическая аппаратура управления станками. Типовые блокировки в схемах управления станков. Электрооборудование и схемы управления токарных, сверлильных, расточных, фрезерных и зубофрезерных, строгальных, шлифовальных и доводочных, станков. Электрооборудование и схемы управления кузнечнопрессовых машин. Электрооборудование и схемы управления автоматических линий и агрегатных станков. Электрооборудование промышленных роботов и робототехнических систем. Электрооборудование станков с ЧПУ.
Тема 3.5. Электрооборудование подъемно-транспортных машин	Общие сведения о подъемно-транспортных машинах Электрооборудования и схемы управления мостовыми кранами Электрооборудование и схемы управления лифтами и подъемниками
Тема 3.6. Электрооборудование наземного внутризаводского транспорта	Общая характеристика механизмов поточно-транспортных систем: конвейеры, поточно-транспортные системы, канатные дороги, эскалаторы, трубопроводный транспорт. Электрооборудование и схемы управления конвейеров, поточно-транспортных систем.
Тема 3.7. Электротермическое оборудование и оборудование для электрической сварки	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли. Физические принципы работы, конструкция, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического оборудования. Условия эксплуатации электрооборудования; выбор электродвигателей и схем управления. Действующая нормативно-техническая документация по отрасли.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Тема 3.8. Электрооборудование гражданских сооружений, пожаро-и взрывоопасных помещений	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли. Физические принципы работы, конструкция, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического оборудования. Условия эксплуатации электрооборудования. Действующая нормативно-техническая документация по отрасли.
Тема 3.9. Электрооборудование производства (по отраслям)	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли. Физические принципы работы, конструкция, технические характеристики, области применения. Правила эксплуатации электрического оборудования. Условия эксплуатации электрооборудования. Выбор электродвигателей и схем управления. Действующая нормативно-техническая документация по отрасли.
Тема 3.10. Электроснабжение отрасли	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли. Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты. Физические принципы работы, конструкция, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического оборудования. Условия эксплуатации электрооборудования. Действующая нормативно-техническая документация по отрасли.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Самостоятельная работа при изучении МДК	Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов; участие в учебных и внеаудиторных проектах; решение вариативных задач и упражнений, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетно-графических работ, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.
МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	
Тема 4.1.Основные понятия технического регулирования. Организационные мероприятия, меры безопасности при проведении пусконаладочных работ	Основные принципы технического регулирования. Основные критерии и состояния электрооборудования Технические регламенты: понятие и сущность. Разработка, ведение и хранение технической документации. Качество электротехнических устройств. Формирование качества электрооборудования при его монтаже и эксплуатации. Проект организации наладочных работ. Техника безопасности при проведении пусконаладочных работ. Мероприятия для безопасного выполнения работ в электроустановках. Оперативное управление режимами основного электрооборудования. Аппаратура для проведения наладочных работ. Аппаратура для измерения параметров электрических цепей.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Тема 4.2. Испытания и наладка электрического и электромеханического оборудования	Виды и методы испытаний электрооборудования. Основные этапы, последовательность выполнения и объемы комплекса наладочных работ. Методы выполнения наладочных работ. Общие методы выявления дефектов электрооборудования. Оформление результатов проверки, испытаний и опробования электрооборудования протоколами. Испытания и проверка изоляции. Испытания и проверка заземляющих устройств. Наладка и испытания силовых трансформаторов. Наладка и испытания электрических машин.
Тема 4.3. Наладка релейной защиты и систем автоматики	Назначение и основные требования к релейной защите. Наладка и испытания электрических аппаратов. Испытание разъединителей, отделителей, короткозамыкателей. Испытания и наладка и высоковольтных выключателей. Методика проведение испытаний измерительных трансформаторов тока. Методика проведение испытаний измерительных трансформаторов напряжения. Программа и методика наладки электроприводов с релейно– контактным управлением. Наладка нерегулируемых ЭП с асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором. Наладка нерегулируемых ЭП с асинхронными двигателями с фазным ротором. Наладка тиристорных электроприводов переменного тока.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Самостоятельная работа при изучении МДК	Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов; участие в учебных и внеаудиторных проектах; решение вариативных задач и упражнений, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетно-графических работ, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.
Учебная практика	
Рекомендуемые виды работ: Определяются образовательным учреждением.	
Производственная практика	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
	Рекомендуемые виды работ: Составление технологической карты по наладке или регулировке электрического оборудования, установленного на участке или в цехе, в месте прохождения практики и выполнение по ней операции (подшипники двигателей, тормозная система мостового крана, установка щеток МПТ, контактная система контакторов, автоматических выключателей). Составление технологической карты по технической эксплуатации и ремонту электрического оборудования, установленного на участке или в цехе, в месте прохождения практики в соответствии с требованиями системы ТО и Р для своей отрасли и выполнение по ней операции (определение воздушных зазоров в двигателе, подшипниках, контроль за отсутствием стуков, вибрации, температуры, чистка и замена контактов электроаппаратов, ступенчатая разделка кабеля и его оконцевание, осмотр осветительной аппаратуры). Составление требований по охране труда к рабочему месту дежурного электромонтера, выполнение сравнительного анализа организации рабочего места на предприятии с нормативными требованиями. Составление технологической карты по диагностике и техническому контролю ЭО и ЭМО и выполнение по ней операции (дефектовка асинхронного двигателя, дефектовка двигателя постоянного тока, контактной системы контактора, автоматического выключателя, контроль состояния изоляции ЭО, контроль посадочных мест, креплений, состояния вала). Заполнение паспорта электрического оборудования, номенклатуры ЭО, установленного на участке, наряда-допуска, бланка переключений (если практика проходит на подстанции), журнала дежурного электромонтера, сменного журнала выявленных дефектов и работ по их устранению, ведомости дефектов. Разработка годового или месячного плана-графика ППР или месячного отчета о ремонте ЭО.

4.1.5. Примерная тематика практических, лабораторных занятий по профессиональному модулю

1. Практические и лабораторные занятия по выполнению наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования.

2. Практические занятия по разработке организационных мероприятий и документации для выполнения технического обслуживания, и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

3. Практические и лабораторные занятия по выполнению технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

4. Практические и лабораторные занятия по диагностике и техническому контролю при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

5. Практические занятия по составлению отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

4.1.6. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

- Организация и технология производства электромонтажных работ, технического обслуживания и ремонта электрооборудования.
- Организация эксплуатации и ремонта электрооборудования станка (фрезерного, шлифовального и пр.).
- Организация монтажа и эксплуатации электрооборудования грузоподъемного механизма (мостовой кран, магнитогрейферный, заливочный и т.д. с разными грузоподъемностями).
- Организация ремонта электрооборудования грузоподъемного механизма.
- Организация монтажа и эксплуатации электрооборудования трансформаторной подстанции.
- Организация ремонта электрооборудования трансформаторной подстанции.
- Электроснабжение группы потребителей завода черной металлургии.
- Электроснабжение группы потребителей завода машиностроения.
- Электроснабжение группы потребителей станкостроительного завода.

- Электроснабжение группы потребителей завода цветной металлургии.
- Электроснабжение группы потребителей завода химической промышленности.

4.1.7 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин(**МДК**);
- оценка компетенций обучающихся (**экзамен квалификационный**).

4.1.8. ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Основные источники:

1. Акимова, Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст]: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под общ. ред. Н. Ф. Котеленца. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2009. – 304 с.
2. Кацман, М. М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу [Текст]: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / М. М. Кацман. – 6-е изд. – Москва: Академия, 2010. – 256 с.
3. Кацман, М. М. Электрический привод [Текст]: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / М. М. Кацман. – 3-е изд. – Москва: Академия, 2010. – 384 с.
4. Никифоров, А. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебное пособие / А. Никифоров. – 2-е изд., испр. – Москва: Высшая школа, 2009. – 422 с.
5. Панфилов, В. А. Электрические измерения [Текст] / В. А. Панфилов. – Москва: Академия, 2010.
6. Правила устройства электроустановок, действующие по состоянию на 1 марта 2007 года [Текст]: разделы 6, 7. – Москва: КНОРУС, 2009.
7. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст] / Л. Д. Рожкова. – Москва: Академия, 2006.
8. Шишмарев, В. Ю. Автоматика [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Владимир Юрьевич Шишмарев. – Москва: Академия, 2010. – 288 с.
9. Шишмарев, В. Ю. Средства измерения [Текст] / В. Ю. Шишмарев. – Москва: Академия, 2010.
10. Девочкин, О. В. Электрические аппараты [Текст]: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / О. В. Девочкин, В. В. Лохнин. – Москва: Академия, 2010. – 240 с.
11. Киреева, Э. А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем [Текст]: учебник для студентов учреждения среднего профессионального образования / Э. А. Киреева, С. А. Цырук. – Москва : Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с.

12. Экономика и управление энергетическими предприятиями [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / Т. Ф. Басова [и др.] ; под ред. Н. Н. Кожевникова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2009. – 432 с.

13. Электроснабжение промышленных предприятий и установок [Текст]: учебник для профессиональных учебных заведений / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин, В. А. Яшков. – Москва: Высшая школа, 2009. – 336 с. : ил.

14. Технология энергосбережения [Текст]: учебник. – Москва: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2008. – 352 с. – (Профессиональное образование).

15. Электрооборудование промышленности [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений / Б. И. Кудрин, А. Р. Минеев. – Москва: Издательский центр «Академия», 2008. – 432 с.

16. Москаленко, В. В. Электрический привод [Текст] / В. В. Москаленко. – Москва: Мастерство ; Высшая школа, 2010.

17. Москаленко, В. В. Системы автоматизированного управления электропривода [Текст]: учебник / В. В. Москаленко. – Москва: ИНФРА-М, 2010. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование).

18. ПТЭЭП. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей [Электронный ресурс]: приказ Минтопэнерго Украины № 258 от 25.07.2006. – Режим доступа: <http://www.ohranatruda.in.ua/pages/123/>.

Дополнительные источники:

1. Кацман, М. М. Сборник задач по электрическим машинам [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. М. Кацман. – 5-е изд. – Москва: Академия, 2009 – 160 с.

2. Кисаримов, Р. А. Справочник электрика [Текст] / Р. А. Кисаримов. – 4-е изд., исправ. и доп. – Москва: ИП РадиоСофт, 2010. – 512 с. : ил.

Интернет-источники (сайты):

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>.

2. Бесплатная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.

3. Коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>.

4. Справочник по электрооборудованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cs-cs.net/wp-uploads/generic/documents/ABB_ElOborud-2015.pdf.

5. Технический справочник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tenart.su/wp-content/uploads/2015/08/tec_spavochnik.pdf.

6. Электротехническая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elektroinf.narod.ru/>.

7. Библиотека электроэнергетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elektroinf.narod.ru/>.

8. Электричество и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elektroshema.ru/>.

9. Все о силовом электрооборудовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://http://city-energi.ru/about.html>.

10. Школа для электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ElectricalSchool.info.

11. Школа для электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ElectricalSchool.info.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
профессионального цикла образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена по направлению:
13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (по отраслям)**

ПМ.02

Выполнение сервисного обслуживания бытовых
машин и приборов

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк
2017

4.2. Примерная программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

4.2.1. Область применения программы ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по направлению 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 24.08.2015 г. № 418.

Примерная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, учебных программ и учебной литературы, а именно:

- Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015) с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 г. № 111-ІНС);
- Закона Донецкой Народной Республики об «Охране труда» (Постановление Народного Совета № 31-ІНС от 03.04.2015 г).

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: электрическое и электромеханическое оборудование, средства измерения,

техническая документация, профессиональные знания и умения персонала производственного подразделения.

4.2.2 Цели и задачи модуля

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

иметь практический опыт:

- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.

уметь:

- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;
- производить расчет электронагревательного оборудования;
- производить наладку и испытания электробытовых приборов.

знать:

- классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
- методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ПК2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
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

4.2.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля, рекомендуемые виды учебной работы

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов (при освоении ППССЗ, где приоритетным является вид профессиональной деятельности «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»)	Объем часов (при освоении ППССЗ, где приоритетным является вид профессиональной деятельности «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»)
Максимальная учебная нагрузка (всего), в т.ч.:	72	546
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48	364
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24	182
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	—	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)

4.2.4.Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
МДК.02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	Диагностирование и контроль бытовых машин и приборов. Контроль качества и методы испытания отремонтированных приборов Техническое обеспечение ремонта бытовых машин и приборов Производственные и технологические процессы ремонта Электроприборы, оборудованные коллекторным двигателем Бытовые стиральные машины Бытовые холодильники и системы кондиционирования воздуха

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
Самостоятельная работа при изучении МДК	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение индивидуальных заданий в рамках учебных проектов. Самостоятельное изучение нормативных документов.
Учебная практика	
Рекомендуемые виды работ: Определяются образовательным учреждением.	
Производственная практика	
Рекомендуемые виды работ: Определяются образовательным учреждением.	

4.2.5. Примерная тематика практических, лабораторных занятий по профессиональному модулю

1. Практические занятия по выполнению ремонта бытовых машин и приборов.
2. Практические занятия по разработке организационных мероприятий и документации для выполнения ремонта бытовых машин и приборов.

4.2.6. Примерная тематика курсовых работ(проектов)

1. Технология ремонта холодильных приборов.
2. Технология ремонта стиральных машин.
3. Технология ремонта систем кондиционирования воздуха.
4. Технология ремонта микроволновых печей и пылесосов.

4.2.7 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин (**МДК**);
- оценка компетенций обучающихся (**экзамен квалификационный**).

4.2.8. ЛИТЕРАТУРА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

1. Котзаогланиан, П. Пособие для ремонтника [Текст]: практическое руководство по ремонту холодильного оборудования с конденсатором воздушного охлаждения / П. Котзаогланиан ; пер. с франц. – Москва : Изд-во МГУ : ЗАО «ОСТРОВ», 1999.
2. Бабакин, Б. С. Бытовые холодильники и морозильники машинам и приборам [Текст] / Б. С. Бабакин, В. А. Выгодин. – Москва: Колос, 1998.
3. Ленгли, Б. Холодильная техника и кондиционирование воздуха [Текст] / Б. Ленгли. – Москва: Легкая и пищевая промышленность, 2003.
4. Лепаев, Д. А. Ремонт холодильников. Ремонт №35 [Текст] / Д. А. Лепаев, В. В. Коляда. – Москва: СОЛОН-Р, 2000.
5. Лепаев, Д. А. Бытовые электроприборы: устройство и ремонт [Текст] / Д. А. Лепаев. – Москва: СОЛОН-Р, 2004.
6. Сапунов, Г. С. Ремонт микроволновых печей. Ремонт №19 [Текст] / Г. С. Сапунов. – Москва: СОЛОН-Р, 2000.
7. Бородин, В. А. Бытовые стиральные машины [Текст] / В. А. Бородин, С. А. Лихачёв. – Санкт-Петербург, 1998.
8. Коляда, В. Современные стиральные машины [Текст] / В. Коляда. – Москва: СОЛОН-Р, 2001.
9. Лебедев, А. И. Анатомия стиральных машин [Текст] / А. И. Лебедев. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2008.
10. Тюнин, Н. А. Электронные модули стиральных машин [Текст] / Н. А. Тюнин. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2009.
11. Нимич, Г. В. Современные системы вентиляции и кондиционирования [Текст] / Г. В. Нимич, В. А. Михайлов, Е. С. Бондарь. – Киев : Издательский дом «Аванпост-Прим», 2003.
12. Бондарь, Е. С. Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха [Текст] / Е. С. Бондарь [и др.]. – Киев: Издательский дом «Аванпост-Прим», 2005.
13. Родин, А. В. Современные холодильники. Ремонт №102 [Текст] / А. В. Родин. – Москва: СОЛОН-Р, 2008.
14. Современные кондиционеры. Монтаж, эксплуатация и ремонт. Ремонт №117 [Текст]. – Москва: СОЛОН-Р, 2010.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
профессионального цикла образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена по направлению:
13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (по отраслям)**

ПМ.03

Организация деятельности
производственного подразделения

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк
2017

4.3. Примерная программа профессионального модуля ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

4.3.1. Область применения программы

ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по направлению 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 24.08.2015 г. № 418.

Примерная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, учебных программ и учебной литературы, а именно:

- Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015) с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 г. № 111- ИНС);
- Закона Донецкой Народной Республики об «Охране труда» (Постановление Народного Совета № 31-ИНС от 03.04.2015г).

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация деятельности производственного подразделения** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
2. Организовывать работу коллектива исполнителей.
3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электрического и электромеханического оборудования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: электрическое и электромеханическое оборудование, средства измерения, техническая документация, профессиональные знания и умения персонала производственного подразделения.

4.3.2 Цели и задачи модуля

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

иметь практический опыт:

- планирования и организации работы структурного подразделения;
- участия в анализе работы структурного подразделения;

уметь:

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования;

знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы делового общения в коллективе;
- психологические аспекты профессиональной деятельности;
- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация деятельности производственного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения
ПК 2	Организовывать работу коллектива исполнителей
ПК 3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
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

4.3.3.Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля, рекомендуемые виды учебной работы

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в т.ч.:	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)

4.3.4.Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала
МДК 03.01. Планирование и организация работы производственного подразделения	Тема 1.1. Основы внутрифирменного планирования. Тема 1.2. Техничко-экономическое планирование. Тема 1.3. Оперативно-производственное планирование. Тема 1.4. Производственный процесс и принципы его организации. Тема 1.5. Организация труда. Тема 1.6. Менеджмент. Тема 1.7. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей. Тема 1.8. Правовое обеспечение профессиональной деятельности
Самостоятельная работа при изучении МДК	Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов; участие в учебных и внеаудиторных проектах; решение вариативных задач и упражнений, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.
Учебная практика	
Рекомендуемые виды работ: Определяются образовательным учреждением.	
Производственная практика	
Рекомендуемые виды работ: Определяются образовательным учреждением.	

4.3.5.Примерная тематика практических, лабораторных занятий по профессиональному модулю

1. Практические занятия по построению и анализу производственной структуры управления предприятием.
2. Практические занятия на решение производственных ситуаций по мотивации трудовой деятельности персонала.
3. Практические занятия по рациональному планированию размещения оборудования.
4. Практические занятия по анализу результатов деятельности коллектива исполнителей.
5. Практические занятия по нормированию и планированию работы производственного подразделения.
6. Семинарское занятие по теме «Технико-экономическое планирование»).
7. Семинарское занятие по теме «Организация труда».

4.3.6 Примерная тематика курсовых работ(проектов)

1. Расчет технико-экономических показателей бригады слесарей-электриков при выполнении ремонта силового оборудования цеха.
2. Расчет технико-экономических показателей бригады слесарей-электриков при выполнении реконструкции электрооборудования промышленных предприятий.
3. Расчет технико-экономических показателей бригады слесарей-электриков при выполнении работ по электроосвещению и электрооборудованию гражданских зданий.
4. Расчет технико-экономических показателей бригады слесарей-электриков при выполнении работ по электроосвещению и электрооборудованию жилых зданий.
5. Расчет экономической эффективности использования основных фондов предприятия.
6. Расчет технико-экономических показателей системы технического обслуживания и рациональной эксплуатации оборудования.

4.37. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин(**МДК**);
- оценка компетенций обучающихся (**экзамен квалификационный**).

4.3.8 ЛИТЕРАТУРА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

1. Миронов, М. Г. Экономика отрасли (машиностроение) [Текст]: учебник / М. Г. Миронов, С. В. Загородников. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 320 с. – (Профессиональное образование).
2. Экономика предприятия [Текст] / под ред. В. Я. Горфинкеля, В. А. Швандара. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2010.
3. Кнышова, Е. Н. Менеджмент [Текст]: учебное пособие / Е. Н. Кнышова. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2008. – 304 с.
4. Алексеева, М. М. Планирование деятельности фирмы [Текст]: учебно-методическое пособие / М. М. Алексеева. – Москва: Финансы и статистика, 2012.
5. Большой энциклопедический словарь [Текст]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Большая российская энциклопедия ; Санкт-Петербург : Норинт, 2011.
6. Волков, О. И. Экономика предприятия [Текст]: курс лекций / О. И. Волков, В. К. Складенко. – Москва: ИНФРА-М, 2010.
7. Казанцев, А. К. Практический менеджмент: в деловых играх, хозяйственных ситуациях, задачах и тестах [Текст]: учебное пособие / А. К. Казанцев, В. И. Подлесных, Л. С. Серова. – Москва: ИНФРА-М, 2011.