

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕНЕДЖМЕНТА»  
(ГАПОУ СО «ПКТиМ»)**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту  
электрооборудования»**

Специальность 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника» (по отраслям)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	стр. 3
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	5
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	18
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	20

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» в части освоения вида деятельности (ВД):

- Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий;
- Проверка и наладка электрооборудования;
- Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

#### **иметь практический опыт:**

- ПО1 - выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- ПО2 - проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- ПО3 - сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
- ПО4 - заполнения технологической документации; работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- ПО5 - выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

#### **уметь:**

- У1 - выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- У2 - выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- У3 - выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- У4 - выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие;
- У5 - читать электрические схемы различной сложности;
- У6 - выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- У7 - выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- У8 - ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- У9 - применять безопасные приемы ремонта;
- У10 - выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- У11 - проводить электрические измерения; снимать показания приборов;

проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

У12 - разбираться в графиках ТО и Р электрооборудования и проводить ППР в соответствии с графиком;

У13 - производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;

У14 - оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;

У15 - устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла; производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

**знать:**

31 - технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;

слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;

32 - приемы и правила выполнения операций;

33 - рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования;

34 - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;

35 - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;

36 - общую классификацию измерительных приборов; схемы включения приборов в электрическую цепь; документацию на техническое обслуживание приборов; систему эксплуатации и поверки приборов;

37 - общие правила технического обслуживания измерительных приборов;

38 - задачи службы технического обслуживания;

39 - виды и причины износа электрооборудования;

310 - организацию технической эксплуатации электроустановок;

311 - обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра;

312 - порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **1088** часов, в том числе:

- нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 350 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 18 часов;
- учебная практика «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» - 432 часа;
- практика по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» - 288 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности:

- сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий.
- проверка и наладка электрооборудования.
- устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования; в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 6.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 6.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 6.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ПК 6.5.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 6.6.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 6.7.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
ПК 6.8.	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК 6.9.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК 6.10.	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4.	Раздел 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	312	168	68		8		144	
ПК 6.5. ПК 6.6. ПК 5.7.	Раздел 2. Проверка и наладка электрооборудования	198	90	30		4		108	
ПК 6.8. ПК 6.9. ПК 6.10.	Раздел 3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	290	110	50		6		180	
	ПП.06 Производственная практика по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	288							288
<b>Всего:</b>		<b>1088</b>	<b>368</b>	148		18		<b>432</b>	<b>288</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебной материалы, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций</b>		<b>312</b>	
<b>МДК 06.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций</b>		<b>168</b>	
Тема 1.1 Организация работ по сборке, монтажу узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы электроэнергетической системы.</li> <li>2. Характеристики электроустановок, классификация электропомещений и электроустановок.</li> <li>3. Организация и планирование электромонтажных работ, классификация электропроводок, материалов и инструментов.</li> <li>4. Назначение, конструкция проводов, шнуров, силовых и контрольных кабелей.</li> <li>5. Маркировка проводов, шнуров, силовых и контрольных кабелей.</li> <li>6. Монтаж электрического соединения.</li> <li>7. Способы оконцевания жил проводов и кабелей.</li> <li>8. Условные обозначения принципиальных электрических схем, планов расположения электрооборудования и проводок.</li> <li>9. Чертежи и документация: планы расположения силового электрооборудования и сетей электроосвещения, электрические схемы, инструкции по электрооборудованию.</li> <li>10. Прокладка проводок в жилищном строительстве.</li> <li>11. Схемы осветительной сети жилых и производственных помещений.</li> <li>12. Основные источники света, их конструкция и характеристики, принцип действия.</li> <li>13. Прокладка проводов в трубах.</li> <li>14. Тросовые и струнные проводки.</li> <li>15. Электропроводка в лотках и коробах.</li> <li>16. Общие требования к монтажу кабельных линий.</li> <li>17. Монтаж кабельных концевых заделок, соединительных муфт.</li> <li>18. Организация работ по монтажу кабельных проводок в земле.</li> <li>19. Монтаж воздушных линий, общие сведения, особенности</li> </ol>	80	2

	<p>монтажа ВЛ до 1000 В.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>20. Монтаж групповых осветительных щитов, светильников.</li> <li>21. Условные обозначения принципиальных электрических схем управления электрическим приводом.</li> <li>22. Принцип действия и монтаж электромеханических аппаратов управления электрическими приводами.</li> <li>23. Классификация, конструкция и принцип действия силовых электродвигателей.</li> <li>24. Типовые схемы управления электроприводом.</li> <li>25. Монтаж электродвигателей небольшой мощности.</li> <li>26. Монтаж электродвигателей большой мощности.</li> <li>27. Монтаж заземления, проверка заземляющих устройств при сдаче в эксплуатацию.</li> <li>28. Последовательность работ при монтаже подстанций.</li> <li>29. Монтаж заземляющих устройств, изоляторов и ошиновки трансформаторных подстанций.</li> <li>30. Конструкция, принцип действия разъединителей, выключателей нагрузки, масляных выключателей.</li> <li>31. Конструкция, принцип действия автогазовых и вакуумных выключателей.</li> <li>32. Организация работ по монтажу коммутационных аппаратов трансформаторных подстанций.</li> <li>33. Монтаж токоограничивающих аппаратов подстанций.</li> <li>34. Монтаж силовых трансформаторов.</li> <li>35. Монтаж трансформаторов тока и напряжения.</li> <li>36. Монтаж КРУ и КТП.</li> <li>37. Монтаж аккумуляторных батарей трансформаторных подстанций.</li> <li>38. Монтаж конденсаторных установок трансформаторных подстанций.</li> <li>39. Монтаж электрооборудования кранов и подъемников.</li> <li>40. Техника безопасности при монтаже электрооборудования.</li> </ol>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка правильности монтажа (прозвонка)</li> <li>2. Разработка схем осветительной сети</li> <li>3. Выполнение разделки силового кабеля, проверка правильности маркировки жил кабеля</li> <li>4. Монтаж кабельных концевых заделок и соединительных муфт, техника безопасности</li> <li>5. Измерение сопротивления постоянному току обмоток двигателей постоянного тока</li> <li>6. Измерение сопротивления постоянному току обмоток двигателей переменного тока.</li> </ol>	56	3

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Изучение объема и последовательности испытаний силовых трансформаторов после монтажа</li> <li>8. Измерение коэффициента трансформации силовых трансформаторов</li> <li>9. Измерение сопротивления обмоток силовых трансформаторов постоянному току</li> <li>10. Испытание изоляции обмоток трансформаторов повышенным напряжением переменного тока</li> <li>11. Измерение сопротивления изоляции силового трансформатора</li> <li>12. Определение увлажненности изоляции по методу коэффициента абсорбции</li> <li>13. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь</li> <li>14. Определение увлажненности изоляции по методу емкость – частота, емкость – температура</li> </ol>		
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 06.</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  сообщения, рефераты по теме:  Организация работ по монтажу электрического и электромеханического оборудования</p>		4	2
<p>Тема 1.2 Эксплуатация и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатация внутрицеховых электросетей и осветительных установок.</li> <li>2. Эксплуатация кабельных, воздушных линий электропередачи.</li> <li>3. Приёмка вновь введённых в эксплуатацию ЭП, техническое обслуживание ЭП.</li> <li>4. Приёмка в эксплуатацию ТП, техническое обслуживание ТП и РУ.</li> <li>5. Ремонт электрических внутрицеховых сетей и осветительного оборудования</li> </ol>	10	2
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование исправности люминесцентных ламп и пускорегулирующей аппаратуры</li> <li>2. Определение мест повреждения в кабельных линиях (методика)</li> <li>3. Прием в эксплуатацию электродвигателей переменного и постоянного тока, объем приемосдаточных испытаний</li> </ol>	12	3

<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 06.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> сообщения, рефераты по теме: Типичные дефекты электрического и электромеханического оборудования.		4	2
<b>Промежуточная аттестация - контрольная работа</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация по МДК 06.01 в форме экзамена</b>			
<b>УП.06 Учебная практика «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»</b> <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инструктаж по электробезопасности и технике безопасности</li> <li>– Марки проводов и кабелей</li> <li>– Оконцевание проводов</li> <li>– Разделка и заделка кабелей</li> <li>– Соединение жил проводов и кабелей. Монтаж электрического контакта.</li> <li>– Подключение проводов и кабелей к выводам электрооборудования.</li> <li>– Лужение и пайка.</li> <li>– Подготовительные работы при монтаже электропровода (выбор, планирование, составление схем, разметка)</li> <li>– Монтаж электроустановочных изделий.</li> <li>– Монтаж открытых электропроводок. Технология монтажа.</li> <li>– Эксплуатация и техническое обслуживание электроизмерительных приборов.</li> <li>– Устройство и работа выключателей нагрузок (автоматические выключатели, рубильники, пакетные выключатели, переключатели).</li> <li>– Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств, осветительных электроустановок.</li> <li>– Технология прокладки кабельных линий.</li> <li>– Приемосдаточные испытания и эксплуатация кабельных линий.</li> <li>– Устройство и принцип работы люминесцентных светильников.</li> <li>– Техническое обслуживание, монтаж электропроводок, люминесцентных светильников.</li> <li>– Устройство и принцип работы релейной защиты.</li> <li>– Электрические схемы управления электроприводом переменного тока электрических схем управления нереверсивным пуском.</li> </ul> <b>Контрольная работа</b>		<b>144</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Проверка и наладка электрооборудования</b>		<b>198</b>	
<b>МДК 06.02 Проверка и наладка электрооборудования</b>		<b>90</b>	
Тема 2.1. Проверка и наладка машин постоянного тока	<b>Содержание учебного материала:</b>	24	<b>2</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение электрических машин и трансформаторов.</li> <li>2. Электрические машины — электромеханические преобразователи энергии. Классификация электрических машин</li> </ol>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Коллекторные машины. Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока.</li> <li>4. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока.</li> <li>5. Устройство коллекторной машины постоянного тока.</li> <li>6. Обмотки якоря машин постоянного тока.</li> <li>7. Петлевые обмотки якоря.</li> <li>8. Волновые обмотки якоря.</li> <li>9. Коллекторные генераторы постоянного тока. Основные понятия.</li> <li>10. Генератор независимого возбуждения.</li> <li>11. Генератор параллельного возбуждения.</li> <li>12. Проверка и наладка коллекторных двигателей.</li> </ol>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение развернутой схемы петлевой обмотки.</li> <li>2. Построение и расчет электрической схемы петлевой обмотки</li> <li>3. Построение и расчет схем включения двигателей параллельного возбуждения, регулирование частоты вращения.</li> <li>4. Построение и расчет включения двигателей последовательного возбуждения, регулирование частоты вращения.</li> <li>5. Построение и расчет схем включения электромашинных усилителей.</li> <li>6. Построение схем включения тахогенераторов постоянного тока.</li> </ol>	12	3
Тема 2.2. Проверка и наладка трансформаторов	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трансформаторы. Рабочий процесс трансформатора. Назначение и области применения трансформаторов. Принцип действия трансформаторов.</li> <li>2. Трансформирование трехфазного тока и схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов.</li> <li>3. Группы соединения обмоток.</li> <li>4. Построение и расчет трехобмоточных трансформаторов.</li> <li>5. Проверка и наладка автотрансформаторов</li> </ol>	10	2
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опытное определение параметров схемы замещения трансформаторов.</li> <li>2. Формулирование условий включения трансформаторов на параллельную работу.</li> </ol>	4	3
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем).  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  технических обзоры, сообщения, рефераты по теме:  Проверка и наладка трансформаторов</p>		2	3
Тема 2.3. Проверка и наладка машин переменного	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	20	2

тока	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Асинхронные машины. Режимы работы асинхронной машины.</li> <li>2. Принцип выполнения обмоток статора. Электродвижущая сила катушечной группы.</li> <li>3. Устройство асинхронных двигателей.</li> <li>4. Электромагнитный момент и механические характеристики асинхронного двигателя.</li> <li>5. Механические характеристики асинхронного двигателя при изменениях напряжения сети и активного сопротивления обмотки ротора.</li> <li>6. Пуск двигателей с фазным ротором.</li> <li>7. Пуск двигателей с короткозамкнутым ротором. Короткозамкнутые асинхронные двигатели с улучшенными пусковыми характеристиками.</li> <li>8. Синхронные машины.</li> <li>9. Параллельная работа синхронных генераторов. Включение генераторов на параллельную работу.</li> <li>10. Синхронный двигатель. Принцип действия синхронного двигателя.</li> </ol>		
	<b>Практические занятия:</b>	14	<b>3</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ особенностей конструкции асинхронных машин специального назначения (индукционный регулятор напряжения и фазорегулятор).</li> <li>2. Анализ особенностей конструкции асинхронного преобразователя частоты.</li> <li>3. Анализ особенностей конструкции электрических машин синхронной связи, синхронных компенсаторов.</li> <li>4. Выполнение наладки оборудования с использованием необходимого программного обеспечения для программирования логических контроллеров, реле, систем шин и т.п.;</li> <li>5. Выполнение необходимой наладки и программирование таких устройств, как таймеры, реле перегрузок и т.п.;</li> <li>6. Скачивание и импортрование приложений, необходимые для выполнения задания по наладке оборудования ;</li> <li>7. Программирование системы шин, таких как KNX, LON и т.п.</li> </ol>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем). <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> технических обзоры, сообщения, рефераты по теме: Проверка и наладка асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором		2	<b>3</b>
<b>Промежуточная аттестация - контрольная работа</b>		<b>2</b>	

<b>Промежуточная аттестация по МДК 06.02 в форме экзамена</b>		
<b>УП.06 Учебная практика «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»</b> <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Монтаж электрической схемы управления нереверсивным электрическим приводом переменного тока.</li> <li>– Монтаж электрической схемы управления реверсивного электрического приводом.</li> <li>– Устройство блокировок, назначение эл. схемы, принцип работы.</li> <li>– Кнопачная, контакторная, релейная блокировка .Монтаж электрической схемы управления электрического привода проверка, испытание.</li> <li>– Контроль обрыва фазы. Монтаж, проверка и испытание электрической схемы.</li> <li>– Контроль пониженного, повышенного напряжения, монтаж, проверка и испытание электрической схемы</li> <li>– Устройство и работа схем электропривода, с функцией торможения противовключения с реле контроля скорости.</li> <li>– Монтаж электрической схемы управления электропривода с динамическим торможением, в функции реле времени</li> <li>– Техническая обслуживание и эксплуатация трансформаторов.</li> <li>– Схемы соединения трансформаторных обмоток.</li> <li>– Диагностика характеристик силовых трансформаторов.</li> <li>– Сварочные трансформаторы: эксплуатация обслуживание</li> <li>– Измерительные трансформаторы, подключение вольтметров, амперметров, счетчиков.</li> <li>– Виды и типы распределительных устройств.</li> <li>– Особенности технического обслуживания распределительных устройств.</li> <li>– Монтаж ЛЭП и скрытой проводки.</li> </ul> <b>Зачет</b>	<b>108</b>	<b>3</b>

<b>Раздел 3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</b>		<b>290</b>	
<b>МДК06.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</b>		<b>110</b>	
Тема 3.1. Организация обслуживания и ремонта электрооборудования	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	2
	1. Организация обслуживания электрооборудования 2. Классификация ремонтов и структура электроремонтного цеха, организация ремонтных работ 3. Общие сведения о технологии сборочных работ, разъёмные и неразъёмные соединения		
Тема 3.2. Устройство и обслуживание электрических сетей	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	2
	1. Устройство и ремонт кабельных и воздушных линий 2. Обслуживание электрических сетей		
	<b>Практические занятия:</b>	16	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Монтаж, обслуживание, ремонт электропроводок и шинопроводов</li> <li>2. Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей</li> <li>3. Испытания и наладка электрических сетей после ремонта</li> <li>4. Проверка и маркировка электрических цепей</li> </ol>		<b>3</b>
Тема 3.3 Устранение и предупреждение аварий и неполадок осветительных электроустановок	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	<b>2</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электрические источники света и осветительная арматура</li> <li>2. Схемы управления источниками света и электроснабжения осветительных электроустановок</li> </ol>		
	<b>Практические занятия:</b>	4	<b>3</b>
	1. Монтаж, обслуживание и ремонт осветительных электроустановок		
Тема 3.4 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрических аппаратов	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	<b>2</b>
	Ручные и автоматические аппараты		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аппараты защиты</li> <li>2. Выключатели напряжением выше 1000 В</li> <li>3. Обслуживание электрических аппаратов</li> </ol>		
	<b>Практические занятия:</b>	6	<b>3</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ремонт электрических аппаратов до 1000 В</li> <li>2. Ремонт отдельных электроаппаратов напряжением выше 1000 В</li> <li>3. Испытания и наладка электроаппаратов</li> </ol>		
Тема 3.5 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрических машин	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	<b>2</b>
	1. Классификация электрических машин		
	<b>Практические занятия:</b>	8	<b>3</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение механических характеристик электрических машин</li> <li>2. Анализ устройства асинхронных двигателей</li> <li>3. Анализ устройства синхронных машин</li> <li>4. Анализ устройства машин постоянного тока</li> </ol>		
Тема 3.6 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электродвигателей	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	<b>2</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пуск электродвигателей</li> <li>2. Торможение электрических приводов</li> </ol>		
	<b>Практические занятия:</b>	6	<b>3</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Межремонтное обслуживание электродвигателей</li> <li>2. Контроль нагрева и вибрации</li> <li>3. Уход за подшипниками, контактными кольцами, коллекторами и щётками</li> </ol>		
Тема 3.7 Ремонт электродвигателей	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	<b>2</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неисправности электродвигателей</li> <li>2. Виды и объёмы ремонтов</li> <li>3. Разборка электродвигателей</li> </ol>		
	<b>Практические занятия:</b>	10	<b>3</b>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ремонт обмоток</li> <li>2. Ремонт контактных колец и щётчного аппарата</li> <li>3. Ремонт подшипников</li> <li>4. Ремонт сердечников</li> <li>5. Сборка, испытания и монтаж электродвигателей после ремонта</li> </ol>		
Тема 3.8 Устранение и предупреждение аварий и неполадок силовых трансформаторов	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство силовых трансформаторов</li> <li>2. Требования к помещениям для силовых трансформаторов. Обслуживание и ремонт силовых трансформаторов</li> <li>3. Монтаж трансформаторов</li> <li>4. Испытания, наладка и включение силовых трансформаторов</li> </ol>	8	2
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем).  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  технических обзоров, сообщения, рефераты по темам:  Устранение и предупреждение аварий и неполадок силовых трансформаторов.</p>		2	
Тема 3.9 Устранение и предупреждение аварий и неполадок комплектных распределительных устройств и подстанций	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкции комплектных распределительных устройств, подстанций</li> <li>2. Обслуживание и ремонт комплектных распределительных устройств и подстанций, заземляющие устройства</li> <li>3. Оперативное обслуживание действующих электроустановок</li> </ol>	6	2
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем).  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  технических обзоров, сообщения, рефераты по темам:  Устранение и предупреждение аварий и неполадок комплектных распределительных устройств и подстанций.</p>		2	
Тема 3.10 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрических установок производственного оборудования	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электрооборудование подъёмно-транспортных устройств</li> <li>2. Электрооборудование транспортных установок</li> <li>3. Пути повышения эффективности использования электрооборудования</li> </ol>	6	2
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем).  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  технических обзоров, сообщения, рефераты по темам:  Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрических установок производственного оборудования.</p>		2	3
<b>Промежуточная аттестация - контрольная работа</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация по МДК 06.03 в форме экзамена</b>			

**УП.05 Учебная практика «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»****Виды работ:**

- Изучение схемы стендов мастерской автоматизации технологических процессов. Монтаж схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с контакторной блокировкой.
- Изучение средств учета потребленной электроэнергии. Монтаж схемы реверсивного пуска АД со счетчиком электроэнергии.
- Автоматическое включение резерва с применением промежуточного реле в функции реле напряжения. Монтаж схемы АВР.
- Автоматическое включение резерва с применением реле контроля фаз. Монтаж схемы АВР.
- Монтаж автоматического пуска 2-х скоростного асинхронного двигателя с применением реле времени типа ВЛ-60Е.
- Изучение окончного выключателя. Разработка и монтаж схемы кран-балки.
- Разработка и монтаж схемы включения освещения в коридорах.
- Разработка схемы водоснабжения. Монтаж схемы водонапорной башни Рожновского.
- Изучение систем перемещения материалов. Разработка схемы конвейера. Монтаж схемы конвейера.
- Промышленный конвейер с постами выполнения функций сборки. Монтаж схемы конвейера с остановками на заданное время.
- Изучение устройств доставки объекта до определённой точки. Разработка схемы перемещения мишени по окончным выключателям (тир).
- Разработка схемы тира с автоматическим возвратом мишени к стрелку через заданный промежуток времени.
- Разработка силовой части схемы и цепей управления переключения обмоток статора со звезды на треугольник. Монтаж схемы.
- Плавный пуск и остановка электропривода (PSR6-600). Монтаж схемы нереверсивного плавного пуска. Разработка схемы реверсивного плавного пуска.
- Частотный преобразователь. Назначение, устройство, общие сведения. Монтаж силовой части пуска АД через ЧП. Первичное программирование.
- Регулировка частоты вращения привода клавишами управления и штатным патанцеометром.
- Дискретные входа. Назначение, настройка, применение в схемах. Разработка схемы подключение внешнего пульта управления к ЧП.
- Аналоговые входа. Назначение, настройка, применение в схемах. Разработка схемы управления ЧП внешними аналоговыми сигналами (сопротивление, напряжение, ток).
- Изучение дискретных выходов. Разработка и монтаж схемы последовательного разгона нескольких приводов.
- Настройка время разгона и торможения электропривода. Монтаж схемы, регулировка параметров.
- Разработка схемы 2-х ступенчатого разгона электропривода. Монтаж схемы, проверка работоспособности.
- Защиты электропривода предусмотренные в ЧП. Монтаж схемы и имитация срабатывания тепловой защиты.
- Разработка схемы управления водонапорной башней с зависимостью скорости привода от количества воды.
- Разработка схемы автоматического тира с возможностью плавного разгона и торможения.
- Разработка и монтаж схемы последовательного разгона нескольких приводов.

**180****3**

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка и монтаж схемы последовательного разгона нескольких приводов с одного ЧП.</li> <li>– Разработка схемы лифта.</li> </ul> <p><b>Зачет</b></p>		
<p><b>ПП.05 Практика по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»</b></p> <p>Виды работ:  Ремонт, сборка, регулировка электрических аппаратов;  Чтение и составление электрических схем, осуществление их монтажа;  Проведение испытаний, сдача в эксплуатацию после ремонта и испытаний электрооборудования.</p> <p><b>Зачет</b></p>	<b>288</b>	
<b>Экзамен квалификационный</b>		
<b>Итого</b>	<b>1088</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: информационных технологий в профессиональной деятельности; технического регулирования и контроля качества; метрологии, стандартизации и сертификации.

Лабораторий: автоматизированных информационных систем (АИС); электротехники и электронной техники; электрических машин; электрических аппаратов; метрологии, стандартизации и сертификации; электрического и электромеханического оборудования; технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования. Мастерских: слесарно-механические; электромонтажные.

### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование кабинета и технологическое оснащение рабочих мест: персональные компьютеры, мультимедийный комплекс для группового пользования, интерактивная доска, принтер, сканер, web-камеры.

### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

персональные компьютеры, комплекты приборов и средств автоматизации для контроля и регулирования технологических параметров, управления электрическим приводом, комплект бланочной документации, лицензионное программное обеспечение, программный продукт «КОМПАС», комплект инструкционно-технологических карт, мультимедийный комплекс для группового пользования, интерактивная доска.

Реализация программы модуля предполагает обязательную **производственную практику**.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

### **Основные источники:**

1. Олифиренко Н.А., Галанов К.Д., Овчинникова И.В. Проверка и наладка электрооборудования - ООО «Феникс», 2016.
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1; Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2 - ОИЦ «Академия», 2016.

### **Дополнительные источники:**

3. Беляков Г. И. Электробезопасность. Учебное пособие для СПО - 2018.
4. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике - ОИЦ: «Академия», 2014.
5. Игнатович В. М. Ройз Ш. С. Электрические машины и трансформаторы 6-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО - Национальный исследовательский Томский политехнический университет (г.Томск), 2018.
6. Кацман М.М. Электрические машины - ОИЦ «Академия», 2014.
7. Москаленко В.В. Электрический привод - ОИЦ «Академия», 2014.

8. Сивков А. А. Сайгаш А. С. Герасимов Д. Ю. Основы электроснабжения 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО - Национальный исследовательский Томский политехнический университет (г.Томск), 2018.

**Интернет - источники:**

1. Консультационно-правовая система, [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
2. Тематический каталог книг, [www.bookvoed.ru](http://www.bookvoed.ru)
3. Нормативная литература СП, СНиП, своды правил, [culman.ru>literatura/normativy-normy...snipov.html](http://culman.ru/literatura/normativy-normy...snipov.html)
4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), <http://www.aup.ru/docs/etks/>
5. Научно-исследовательский центр разработки и реализации Строительство <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293802/4293802586.htm>
6. ЕниР Единые нормы и расценки на монтажные работы, <http://files.stroyinf.ru/Data1/2/2090/>
7. «Справочник новейших технологий по электробезопасности персонала», <http://www.Labirint.ru/books/399349/>

**Специализированное программное обеспечение**

1. Операционная система Windows7
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007

**4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.06.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогика», соответствующего профилю модуля Выполнение работ по профессии «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» и специальности «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» или высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, в областях соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика».

Преподаватели, мастера производственного обучения, должны регулярно, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемых дисциплин или программы практического обучения на курсах повышения квалификации, а также проходить стажировку на предприятиях не реже 1 раза в 3 года.

## 5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1.Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	-Выполняет слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и в ходе самостоятельной работы по обработке, пригонке и пайке деталей и узлов различной сложности (практические занятия МДК 06.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций).
ПК 6.2.Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	-Выполняет техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и в ходе самостоятельной работы по обработке, пригонке и пайке деталей и узлов различной сложности (практические занятия МДК 06.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций).
ПК 6.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	-Выполняет диагностику электрического и электромеханического оборудования.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и в ходе самостоятельной работы по обработке, пригонке и пайке деталей и узлов различной сложности (практические занятия МДК 06.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций).
ПК 6.4.Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	-Выполняет отчётную документацию по ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и в ходе самостоятельной работы по обработке, пригонке и пайке деталей и узлов различной сложности (практические занятия МДК 06.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций).
ПК 6.5. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	-Выполняет технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и в ходе самостоятельной работы по техническому контролю при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования (практические занятия МДК 06.02 Проверка и наладка электрооборудования).
ПК 6.6. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	-Выполняет регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и в ходе самостоятельной работы по техническому контролю при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования (практические занятия МДК 06.02 Проверка и наладка электрооборудования).
ПК 6.7.Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	-Выполняет регулировку контрольно-измерительных приборов и инструментов.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и в ходе самостоятельной работы по техническому контролю при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования (практические занятия МДК 06.02 Проверка и наладка электрооборудования).
ПК 6.8.Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	-Производит плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы по применению требований нормативных документов установленного образца (практические занятия МДК 06.03.Устранение и предупреждение аварий и неполадок)

		электрооборудования).
ПК 6.9.Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	-Выполняет техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на выполнение технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам (практические занятия МДК 06.03.Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования).
ПК 6.10. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.	-Выполняет замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.	Оценка результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы по замене электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей (практические занятия МДК 06.03.Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося	Наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ. Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания портфолио обучающегося.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося	Оценка решения ситуационных профессиональных задач. Наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося	Наблюдение и оценка решения ситуационных профессиональных задач.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-демонстрация собственной деятельности в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной ситуацией.	Наблюдение за поведением и ролью обучающегося в группе. Наблюдение за поведением и ролью обучающегося в процессе учебной практики. Оценка содержания портфолио обучающегося.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	-демонстрация собственной деятельности в роли руководителя команды в соответствии с заданными условиями.	Наблюдение за поведением и ролью обучающегося в процессе практики. Наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ. Оценка содержания портфолио обучающегося.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Наблюдение за поведением и ролью обучающегося в процессе практики
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности;	Наблюдение и оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Наблюдение за поведением и ролью обучающегося при участии в мероприятиях.

<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- оценка собственного личностного развития с помощью средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Наблюдение за поведением и ролью обучающегося при участии в мероприятиях.</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>-моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией.</p>	<p>Наблюдение за навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями Наблюдение и оценка результатов выполнения практических работ</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Способность пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Наблюдение за навыками работы с профессиональной документацией в процессе обучения и практики</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Способность пользоваться знаниями по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Наблюдение за навыками работы в предпринимательской деятельности в процессе обучения и практики</p>