

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»  
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)  
**Институт среднего профессионального образования**

СОГЛАСОВАНО:

Работодатель

Генеральный директор

ООО «СК-Энергострой»

\_\_\_\_\_ С.А. Плиска

**Рабочая программа профессионального  
модуля  
ПМ.06 «Выполнение работ по профессии  
«Электромонтёр по обслуживанию  
электрооборудования электростанций»**

для специальности

**13.02.03** *Электрические станции, сети и системы*

*Год начала подготовки по УП 2021*

*На базе основного общего образования*

Санкт-Петербург  
2024

РАССМОТРЕНА:  
предметной (цикловой)  
комиссией «Электроэнергетика»  
Протокол № 9  
от « 25 » 04 2024 г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ В.В. Груничев  
подпись

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
\_\_\_\_\_ Р.А. Байбиков  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рекомендована  
Методическим советом  
Протокол № 9 от « 26 » 04 2024 г.  
Зам. директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Конакина  
подпись

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06. «Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1248 от 22.12.2017 г. и в соответствии с учебным планом Института среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Организация-разработчик: Институт среднего профессионального образования Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

**Разработчики:**  
Груничев В.В., преподаватель ИСПО СПбПУ  
Евстигнеев А.Б., преподаватель ИСПО СПбПУ

**Рецензенты:**  
Лебедева И.А., ПАО "ТГК-1" филиал "Невский" Автоовская ТЭЦ-15, инженер 1 категории

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.06 «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций» (далее – программа) является частью ППССЗ основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы», относится к федеральному компоненту учебного плана ИСПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования промышленных предприятий под руководством лиц технического надзора и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1. *Осуществлять обслуживание электрооборудования и контрольно-измерительных приборов электростанций.*

ПК 6.2. *Осуществлять ремонт, испытания и регулирование электрооборудования электростанций.*

ПК 6.3. *Осуществлять составление технической документации.*

ПК 6.4. *Обслуживать средства измерений и элементов систем контроля и управления, автоматических устройств и регуляторов, устройств технологической защиты, блокировки, сигнализации, устройств дистанционного управления.*

Рабочая программа профессионального модуля реализуется на 4 курсе обучения по данной специальности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: по программам профессиональной подготовке по профессиям рабочих

19848 «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций»;

19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

## **1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
- заполнения технологической карты;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- 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:**

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- читать электрические схемы различной сложности; выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;

- применять безопасные приемы ремонта;
- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения; -снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
- разбираться в графиках ТО и Р электрооборудования и проводить ППР в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

**знать:**

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- требования безопасности выполнения электромонтажных работ;
- общую классификацию измерительных приборов;
- схемы включения приборов в электрическую цепь;
- документацию на техническое обслуживание приборов; -систему эксплуатации и поверки приборов;
- общие правила технического обслуживания измерительных приборов; -задачи службы технического обслуживания;
- виды и причины износа электрооборудования; -организацию технической эксплуатации электроустановок;
- обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

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

объем ОП – 410 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	– 140 часов;
самостоятельная работа	– 32 часа;
учебной практики	– 72 часа;
производственной практики	– 144 часа.

**1.4. Обоснование введения профессионального модуля ПМ.06 «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций».**

Модуль является частью вариативной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «Электрические станции, сети и системы» и входит в профессиональный цикл в раздел профессиональные модули.

Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием профессиональных модулей, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Целью освоения профессионального модуля «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций» является формирование знаний и умений в области организации и производства электромонтажных работ по монтажу и демонтажу основного электрооборудования, электрических соединений электростанций и подстанций, умений и навыков в выборе условий для производства электромонтажных работ в электроэнергетической системы, монтажу электрических схем управления электрооборудованием.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Осуществлять обслуживание электрооборудования и контрольно-измерительных приборов электростанций.
ПК 6.2	Осуществлять ремонт, испытания и регулирование электрооборудования электростанций.
ПК 6.3	Осуществлять составление технической документации.
ПК 6.4	Оценивать эффективность производственной деятельности по энергосбережению, отладке новых технологических режимов, техническому переоснащению и реконструкции производства электрической энергии.
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 Российской Федерации 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	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная (по профилю специальное СТи)*
			всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч. курсовая (проект)	всего	в т.ч. курсовая (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1 - 6.4	Раздел 1. МДК 06.01. Электромонтажные работы	82	68	34	—	12	—	-	-
ПК 6.1 - 6.4	Раздел 2. МДК.06.02. Орг. основы и выполнение обслуживания электрооборудования	94	72	-	-	20			
ПК 6.1; 6.3	Учебная практика УП.06.01 «Электромонтажные работы»	72						72	-
ПК 6.1–6.4	Производственная практика ПП.06.01 «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций»	144						-	144
	Всего: в т.ч. квалификационный экзамен 18 часов, консультации 4 ч.	402	140	34	—	32		72	144

<b>3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.06)</b>			
<b>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>ПМ.06. «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций»</b>		<b>402</b>	
<b>МДК 06.01. Электромонтажные работы</b>		<b>82</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Цели и задачи изучения профессионального модуля. Содержание и организация учебного процесса. Рубежный и итоговый контроль знаний.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.1 Общие вопросы монтажа электрооборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Организация строительства и структура электромонтажных организаций. Инженерная подготовка производства.	<b>2</b>	<b>1</b>
	2. Прием сооруженных зданий под электромонтажные работы. Организация работ.	<b>2</b>	
	3. <b>Практическая работа № 1.</b> Техническая документация и общие условия проведения монтажных работ.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2 Монтаж внутренних электрических сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Требования к электропроводкам. Основные определения.	<b>2</b>	<b>1</b>
	2. Классификация электропроводок. Максимально допустимые нагрузки.	<b>2</b>	<b>1</b>
	3. Подготовка сети и крепление электропроводок. Прокладывание разных типов проводов.	<b>2</b>	<b>1</b>

	4. <b>Практическая работа № 2.</b> Электросети в лотках и коробах.	2	2
	5. <b>Практическая работа № 3.</b> Монтаж шинопроводов.	2	2
	6. <b>Практическая работа № 4.</b> Монтаж электрического соединения.	2	2
	7. <b>Практическая работа № 5.</b> Монтаж групповых осветительных щитков и светильников.	2	2
<b>Тема 1.3 Монтаж кабельных сетей напряжением до 10 кВ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Использование кабельных сетей и общие требования к ним.	2	1
	2.Характеристики, классификация и требования к кабелям	2	1
	3.Строение силового кабеля. Хранение силового кабеля.	2	1
	4. Подготовка кабеля к монтажу	2	1
	5. <b>Практическая работа № 6.</b> Методика прокладки кабеля.	4	1
	6. Классификация и области применения кабельных муфт.	2	1
	7. Средства монтажа муфт и заделок.	2	1
<b>Тема 1.4 Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций</b>	8. <b>Практическая работа № 7.</b> Монтаж кабельных конечных заделок и конечных муфт.	4	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Общие требования к трансформаторным подстанциям.	2	1
	2. Последовательность работ по монтажу подстанции.	2	
	3. <b>Практическая работа № 8.</b> Подготовительные мероприятия перед монтажом электрооборудования подстанций.	2	2
	4. <b>Практическая работа № 9.</b> Монтаж электрооборудования подстанций.	2	
	5. <b>Практическая работа № 10.</b> Монтаж высоковольтного электрооборудования подстанций.	4	2
	6. <b>Практическая работа № 11.</b> Монтаж силовых трансформаторов.	2	
<b>Тема 1.5 Монтаж электрических машин и устройств управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Общие требования к электрическим машинам.	2	1
	2. Подготовительные работы перед монтажом электрических машин.		
	3. <b>Практическая работа № 12.</b> Сушение электрических машин.	2	2
	4. <b>Практическая работа № 13.</b> Монтаж электрических машин небольшой мощности.	2	
	5. <b>Практическая работа № 14.</b> Монтаж устройств управления.	2	2
	6. Зачетное занятие.	2	

### Самостоятельная работа при изучении МДК.06.01

<p>1. Организация строительных работ. Прием сооруженных зданий под электромонтажные работы. Инженерная подготовка. Структура электромонтажных организаций. Подразделы и их назначение</p> <p>2. Проект выполнения работ. Смета на проведение электромонтажных работ. Техническая документация на проведение работ. Общие условия проведения работ. Подготовка монтажных работ. Организация электромонтажного производства.</p> <p>3. Классификация электропроводок. Максимально допустимые нагрузки. Требования к помещениям и местам прокладки проводок. Подготовка трассы под проводку. Средства, материалы и механизмы для закрепления проводок.</p> <p>4. Классификация и конструкция проводов в зависимости от нагрузки, способа прокладки, места прокладки проводок. Методика прокладки разнообразных проводов. Использование средств малой механизации.</p> <p>5. Назначение электрического соединения. Виды электрического соединения в зависимости от допустимой нагрузки. Способы монтажа электрических соединений. Назначение групповых осветительных щитков, их классификация в зависимости от нагрузки, места монтажа и типа помещения. Монтаж щитков.</p> <p>6. Назначение и области применения кабельных сетей. Характеристики, классификация и требования к кабелям. Строение силового кабеля. Марки кабелей.</p> <p>7. Средства хранения и транспортирование силовых кабелей. Подготовка кабеля к монтажу в зависимости от трассы, места и метода прокладки трассы.</p> <p>8. Методика прокладки кабеля в земле. Траншейное и бестраншейное прокладывание. Прокладывание в лотках и коробах. Прокладывание в кабельных туннелях и коллекторах. Кабельные помещения.</p> <p>9. Классификация и области применения кабельных муфт, кабельных конечных заделок и конечных муфт, их характеристики. Средства монтажа муфт и заделок в зависимости от места и способа прокладки кабельной трассы.</p> <p>10. Назначение и классификация трансформаторных подстанций. Требования при проектировании подстанций. Подготовительные мероприятия перед монтажом электрооборудования подстанций. Стадии монтажа. Бригады, которые выполняют монтаж.</p> <p>11. Монтаж заземляющих устройств. Заземление разных видов электрооборудования подстанций. Классификация изоляторов. Подготовительные работы и монтаж изоляторов. Технологические операции во время монтажа ошиновки подстанций. Компенсирование нагревания шин. Средства соединения шин и подключение к электроаппаратам.</p> <p>12. Организация монтажа трансформаторов на подстанциях. Транспортирование, прием и хранения трансформаторов. Ревизия трансформаторов. Контроль состояния изоляции трансформаторов. Сушение</p>	12	1
--	----	---

<p>трансформаторов. Монтаж и сборки трансформаторов. Ошиновка трансформаторов.</p> <p>13. Основные определения и требования к электрическим машинам. Выполнение электромонтажных работ в электромашиных помещениях. Прием электрических машин к монтажу. Монтаж электрических машин небольшой мощности. Монтаж электрических машин большой мощности. Регулирование механической части.</p> <p>14. Условия, при которых электрические машины подлежат сушению. Сушение электрических машин разнообразными методами. Монтаж распределительных щитов, щитов управления, реле и станций управления, магнитных пускателей, кулачковых контролеров.</p>			
<b>Дифференцированный зачёт по МДК 06.01</b>			
<b>МДК.06.02. Орг. основы и выполнение обслуживания электрооборудования</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 2.1 Техника безопасности. Правила организации и проведения обслуживания электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Значение и роль обслуживания электрооборудования для нормальной и бесперебойной работы электрических станций, сетей и систем.	<b>2</b>
	2.	Правила внутреннего распорядка и правила техники безопасности при обслуживании электрооборудования.	<b>2</b>
	3.	Структура электромонтажных организаций.	<b>2</b>
	4.	Подразделения электромонтажных организаций и их назначение.	<b>2</b>
	5.	Техническая документация и правила работы с ней.	<b>2</b>
	6.	Проект выполнения работ.	<b>2</b>
	7.	Смета на проведение электромонтажных работ.	<b>2</b>
	8.	Средства, материалы и механизмы для проведения электромонтажных работ.	<b>2</b>
	9.	Монтажные инструменты.	<b>2</b>
	10.	Монтажные приспособления.	<b>2</b>
	11.	Монтажные механизмы.	<b>2</b>
<b>Тема 2.2 Ремонт и обслуживание электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>		
	1.	Организация обслуживания и ремонта электрооборудования.	<b>2</b>
	2.	Виды дефектов электрооборудования.	<b>2</b>
	3.	Осмотр электрооборудования.	<b>2</b>
	4.	Ремонт осветительных установок.	<b>2</b>
	5.	Проверка контактных соединений шин.	<b>2</b>

	6.	Ремонт изоляторов.	2	
	7.	Ремонт приводов.	2	
	8.	Ремонт реостатов.	2	
	9.	Ремонт токоограничивающих реакторов.	2	
	10.	Текущий ремонт концевых заделок силовых кабелей.	2	
Тема 2.3 Обслуживание коммутационной и защитной аппаратуры	Содержание			1
	1.	Ремонт выключателей нагрузки.	2	
	2.	Ремонт автоматических воздушных выключателей.	2	
	3.	Ремонт контакторов.	2	
	4.	Ремонт магнитных пускателей.	2	
	5.	Ремонт тормозных электромагнитов.	2	
	6.	Ремонт электромагнитных муфт.	2	
	7.	Ремонт разъединителей.	2	
	8.	Ревизия дугогасительного устройства.	2	
	9.	Ревизия контактной системы.	2	
	10.	Ремонт предохранителей.	2	
	11.	Ремонт заземляющего устройства.	2	
	12.	Методы оценки возможности включения нового электрооборудования в работу.	2	
	13.	Испытание электрооборудования.	2	
	14.	Выявляемые дефекты в процессе проверок и испытаний.	2	
15.	Зачетное занятие.	3		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.06.02				
1. Изучение и проработка технической и нормативной документации по теме «Методы оценки возможности включения нового электрооборудования в работу» 2. Изучение и проработка технической и нормативной документации по теме «Испытание электрооборудования». 3. Составление опорных конспектов по темам: «Определение степени увлажнения волокнистой изоляции методом ёмкость– температура» и определение местных дефектов изоляции по индикации частичных зарядов». 4. Изучение и проработка технической и нормативной документации по теме «Виды дефектов электрооборудования, выявляемые в процессе проверок и испытаний».			20	1
Дифференцированный зачёт по МДК 06.02				

<b>УП.06.01 «Электромонтажные работы»</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 1. Инструктаж по технике безопасности. Пожарной безопасности и электробезопасности при работе с электроустановками</b>	<b>Содержание</b> Правила охраны труда при выполнении работ в мастерской. Виды травм и их причины. Мероприятия по предупреждению травматизма. Средства индивидуальной защиты. Правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим при поражении электрическим током. Правила противопожарной безопасности, необходимый инвентарь. Правила поведения при возникновении пожара. Пути эвакуации при пожаре. Особенности хранения и обращения с легковоспламеняющимися жидкостями и материалами. Правила производственной санитарии и гигиены.	<b>6</b>	
<b>Тема 2. Ознакомление с инструментом и оборудованием электромонтажника</b>	<b>Содержание</b> Измерительные приборы и их подключение. Назначение и область применения различного инструмента как слесарного, так и специального с изолированными ручками. Приспособления для опрессовки гильз и наконечников. Устройство клещей для снятия изоляции, резки кабеля. Назначение амперметра, вольтметра, тестера, счетчика. Схемы подключения.	<b>12</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3. Назначение и устройство кабельных линий электропередачи</b>	<b>Содержание</b> Основные характеристики силовых кабелей электропередачи. Кабель с вязкой пропиткой. Концевая эпоксидная заделка кабеля. Устройство кабелей и проводов. Марки проводов и кабелей. Область применения материалов, из которых выполнена изоляция. Виды токоведущих жил. Провод и кабель. Конструктивные особенности некоторых проводов и кабелей.	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4. Принципы конструктивного исполнения кабельных линий электропередачи</b>	<b>Содержание</b> Способы прокладки кабелей и кабельные сооружения. Соединительная муфта для одно- и трехжильных кабелей. Концевые муфты для одно- и трехжильных кабелей. Муфты холодной и горячей усадки. Накладка фиксирующего бандаж из различных материалов. Инструмент для разметки и разделки. Технологические операции разделки.	<b>10</b>	
<b>Тема 5. Монтаж кабельных линий</b>	<b>Содержание</b> Монтаж кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена. Монтаж кабелей с	<b>12</b>	<b>2</b>

<p><b>электропередачи</b></p>	<p>бумажной пропитанной изоляцией при низких температурах. Раскатка кабеля с кабельного транспортера. Прокладка кабелей в земляной траншее и бетонном блоке. Протяжка кабеля в блоке. Прокладка кабелей в тоннеле и канале. Расположение кабелей на опорных конструкциях.</p> <p>Концевая термоусаживаемая муфта для трехжильного кабеля и одножильного кабеля. Монтаж концевой термоусаживаемой муфты. Конструкция термоусаживаемой муфты для соединения трехжильных кабелей. Соединительная муфта холодной усадки для одножильного кабеля. Монтаж соединительной муфты холодной усадки.</p> <p>Подготовка производства работ по кабельным линиям. Выполнение монтажных кабельных работ. Погрузочно-разгрузочные и такелажные работы. Кабельные транспортеры. Устройства для погрузки барабанов с кабелем. Кабельные сборные конструкции с креплением.</p> <p>Заземление несущего каната. Заземление свинцовой соединительной муфты для укладки в кожух. Заземление оболочки и брони кабеля в концевой заделке. Проходы одиночных кабелей сквозь внутренние стены взрывоопасных зон.</p>		
<p><b>Тема 6.</b> <b>Порядок оформления и выдачи наряда-допуска на производство работ на кабельных линиях электропередачи</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Наряд-допуск на производство работ в электроустановках — важный документ, без которого сотрудник не допускается к обслуживанию электрических установок и кабельных или воздушных линий электропередачи.</p> <p>Наряд-допуск представляет собой письменное задание + разрешение на доступ к работам, где перечислены все операции, которые необходимо выполнить, точные сроки их выполнения, а также фамилии и должности специалистов, которым они поручены.</p> <p>Типовую форму наряда-допуска для работы в электроустановках утвержден приказом Минтруда от 15.12.2020 № 903н. Поскольку речь идёт об унифицированном документе, вносить какие-либо изменения в бланк наряда-допуска для работы в электроустановках, например, удалять имеющиеся пункты и таблицы или добавлять новые разделы, запрещено.</p> <p>Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:</p> <p>оформление наряда, распоряжения или перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;</p>	<p><b>12</b></p>	<p><b>2</b></p>

	выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе; допуск к работе; надзор во время работы; оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.			
Оформление отчёта по учебной практике УП 06.01			6	
Дифференцированный зачет по УП.06.01			6	
ПП.06.01 «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций»			144	
Введение Знакомство с учебным полигоном базы практики и оборудованием. Вводный инструктаж.	1	Значение, роль и квалификационные характеристики электромонтера по обслуживанию электрооборудования электростанций.	4	2
	2	Учебный полигон базы практики: цели, задачи, основные комплексы и оборудование.		
	3	Правила и норма охраны труда, противопожарная безопасность, техника безопасности и промышленная санитария. Правила внутреннего трудового распорядка.		
Тема 1. Структура электроэнергетической отрасли Российской Федерации. Объекты базы практики в структуре электроэнергетики региона, перспективы развития	1	Типы электростанций и доля электрической энергии, производимой на них. Единая энергосистема (ЕЭС) России, магистральные и региональные ВЛ электропередачи, кабельные сети, стандарты напряжений, принятые в РФ.	4	
	2	Типовая презентация базы практики.		
Тема 2. Входное тестирование по профессии «Электромонтёр по обслуживанию электрооборудования станций» II разряда (член бригады)	1	Входное тестирование с помощью автоматизированной системы АСОП в качестве электромонтера (члена бригады) 2-го разряда.	4	
	2	Анализ типовых ошибок, нахождение правильных ответов в документах Ростехнадзора, нормативных документах по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности.		
Тема 3. Оказание первой помощи при несчастных	1	Виды травм (механические травмы, ранения, тепловые и химические травмы, отравления, поражение электрическим током, особые виды травм и	4	

<b>случаях на производстве</b>		происшествий – попадание инородных тел, инсульт, инфаркт, кома, укусы змей и ядовитых насекомых), универсальная схема оказания первой помощи на месте происшествия.		
	2	Признаки опасных повреждений и состояний. Отработка навыков оказания сердечно-легочной реанимации на роботе-тренажере «Гоша».		
<b>Тема 4. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока на опоре и оказание ему первой доврачебной помощи</b>	1	Инструктаж на рабочем месте. Техническая оснастка для подъёма на опору. Методы страховки.	<b>4</b>	
	2	Отработка навыков и способов подъёма на опору. Отключение ВЛ с помощью наброса на провода. Спуск пострадавшего (манекена) весом 60 кг с опоры. Диагностика состояния пострадавшего. Проведение практических реанимационных мероприятий на манекене «Гоша» (до оживления).		
<b>Тема 5. Системы самонесущих изолированных проводов (СИП) и защищённых проводов</b>	1	Требования, предъявляемые к строительству новых и реконструкции старых ВЛ. Применение СИП (скрученные в жгут изолированные провода по одному на каждую из трех фаз и один нейтральный несущий провод). Скрутка жил имеет правое направление. По необходимости в жгут добавляется один или два изолированных алюминиевых провода для освещения общественных мест (сечение в 16 или 25 мм). Область использования защищенных проводов.	<b>4</b>	
	2	Отработка способов создания ответвлений СИП методом проколов. Организация работ по технологическим картам.		
<b>Тема 6. Конструктивное исполнение трансформаторных подстанций (ТП) 10/0,4 кВ</b>	1	Электрооборудование подстанций: шины, изоляторы. Контакты шин и аппаратов; коммутационные аппараты и предохранители до 1000 В, разъединители, выключатели нагрузки. Измерительные и силовые трансформаторы.	<b>4</b>	
	2	Разновидности ТП: комплектные. Закрытые, столбовые, мачтовые, блочные и т.п. Пункты секционирования.		
	3	Техническое обслуживание и ремонт оборудования ТП, секционирующих пунктов. Комплектные ТП (КТП), представленные на Учебном полигоне базы практики. Их конструктивное исполнение и компоновка.		
<b>Тема 7. Пожарная безопасность при эксплуатации электроустановок</b>	1	Система обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации объектов электросетевого хозяйства. Пожарная безопасность. Противопожарный режим. Инструкции о мерах пожарной безопасности. Причины пожаров на объектах электроэнергетики.	<b>4</b>	
	2	Мероприятия по предупреждению пожаров. Требования нормативных		

		документов и правил противопожарного режима к содержанию зданий, сооружений и территории энергообъектов. Противопожарные требования к эксплуатации электросетей и электроустановок.		
	3	Первичные средства пожаротушения. Нормы обеспечения первичными средствами пожаротушения зданий, сооружений и помещений. Классификация огнетушителей. Порядок эксплуатации и обслуживания. Правила размещения и пользования. Меры безопасности.		
	4	Действия персонала при обнаружении пожара или признаков горения. Противопожарные тренировки. Административная ответственность за нарушения требований пожарной безопасности.		
	5	Инструктаж на рабочем месте. Отработка методов тушения возгораний электроустановок.		
<b>Тема 8. Порядок проверки и измерение надёжности железобетонных и деревянных опор ВЛ и их элементов</b>	1	Инструктаж на рабочем месте.	<b>4</b>	
	2	Выбор инструментов, средств измерения, знакомство с методиками, определение надёжности железобетонных и деревянных опор ВЛ и их элементов.		
<b>Тема 9. Системы заземления нейтрали для электроустановок напряжением до 1 кВ. Измерение сопротивления контура заземления</b>	1	Знакомство с системами ТТ, TN, IT, TN-S, TN-C-S, TN-C.	<b>4</b>	
	2	Инструктаж на рабочем месте.		
	3	Организационные и технические мероприятия по определению сопротивления заземления КТП столбового типа. Специализированные средства измерения.		
<b>Тема 10. Порядок измерения и расчёт сопротивления петли «фаза – ноль». Выбор автоматического выключателя для защиты линии</b>	1	Освоение технологии ремонтных работ на ВЛ. Вводный инструктаж.	<b>4</b>	
	2	Измерение и расчет полного сопротивления петли «фаза–ноль» на ВЛ-0,4 кВ в сетях с глухозаземлённой нейтралью прибором MZC-100 (MZC-310) и выбор автоматического выключателя для защиты линий.		
<b>Тема 11. Грозозащита и защита от перенапряжений в электрических сетях</b>	1	Грозозащита ПС и КЛ 0,4-6-1 кВ: основные понятия, устройства грозозащиты, принцип действия, современные системы грозозащиты, типичные недостатки при эксплуатации средств грозозащиты.	<b>4</b>	

<b>0,4–20 кВ.</b>	2	Внешние и внутренние перенапряжения: коммутационные перенапряжения, дуговые и феррорезонансные перенапряжения, перенапряжения связанные с нарушением работы электроустановок.		
	3	Оптимизация режима заземления нейтрали в электрических сетях как средство защиты от перенапряжений.		
	4	Устройства защиты от внутренних перенапряжений, организация их эксплуатации. Типичные недостатки при эксплуатации средств защиты от перенапряжений.		
<b>Тема 12. Ограничители перенапряжений (ОПН): конструкция, принцип работы, назначение и способ подключения</b>	1	Назначение, конструкция, принцип работы ОПН. Оптимальные места для подключения ОПН. Способы подключения ОПН.	<b>4</b>	
<b>Тема 13. Установка различных типов ПЗ на ВЛ 0,4–10 кВ</b>	1	Инструктаж на рабочем месте. Назначение, классификация, устройство ПЗ в зависимости от напряжения.	<b>4</b>	
	2	Выбор инструментов, методики установки ПЗ, работа по технологическим картам.		
<b>Тема 14. Замена дефектного проходного изолятора 10 кВ на КТП 10/0,4 кВ</b>	1	Инструктаж на рабочем месте. Освоение технологии ремонтных работ на ВЛ. Замена дефектного проходного изолятора 10 кВ на КТП-10/0,4 кВ в соответствии с технологической картой проведения работ.	<b>4</b>	
	2	Измерение сопротивления контура заземления КТП-10/0,4 кВ.		
<b>Тема 15. Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках. Выходное тестирование</b>	1	Основные положения ТК по охране труда.	<b>10</b>	
	2	Основные понятия и определения. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Общие понятия по расследованию несчастных случаев на производстве. Ответственность за нарушение требований охраны труда.		
	3	Производственный травматизм, в том числе электротравматизм, при эксплуатации электрических сетей:		
	4	Опасные и вредные производственные факторы, действующие на работника при эксплуатации электроустановок. Основные причины несчастных случаев от действия электрического тока. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Анализ травматизма. Основные направления «Программы по снижению рисков в области профессиональной		

		безопасности и здоровья». Обеспечение персонала СИЗ, СКЗ и ПБПР.		
	5	Основные требования правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам. Средства индивидуальной защиты от термического воздействия электрической дуги. Требования к выбору и порядок эксплуатации современных средств защиты.		
	6	Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках. Основные правила и инструкции по электробезопасности. Обзор травматизма за минувший период.		
	7	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска, по распоряжению и выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации. Работники, ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках, их права и ответственность. Охрана труда при первичном допуске бригады к работе в электроустановках. Указания по заполнению наряда-допуска для работы в электроустановках. Оформление бланка переключений. Особенности про ведения целевых инструктажей.		
<b>Тема 16. Вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности, противопожарной безопасности сетевого комплекса внутреннего трудового распорядка. Распределение на рабочие места и оформление.</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, техники безопасности.		
	2	Основы трудового законодательства РФ. Правила внутреннего трудового распорядка.		
<b>Тема 17. Инструктаж на рабочем месте. Основные направления деятельности, цели и задачи предприятия (организации) или</b>	<b>Содержание</b>		<b>7</b>	
	1	Инструктаж на рабочем месте, правила организации безопасных условий труда. Индивидуальные средства защиты.		
	2	Основные направления деятельности сетевого комплекса предприятия (организации) или подразделения. Зона ответственности.		

подразделения			
Тема 18. Анализ и изучение нормативно-технической документации, требований по электробезопасности, локальных актов. Тестирование на вторую группу по электробезопасности	<b>Содержание</b>		<b>21</b>
	1	Систематизация знаний, анализ и проработка нормативно-технической документации, требований по охране труда, противопожарной безопасности, локальных актов и документов Ростехнадзора.	
	2	Правила и методы оказания первой медицинской помощи пострадавшему при поражении электрическим током.	
	3	Должностные инструкции электромонтёра.	
Тема 19. Знакомство с сетевым комплексом и электрооборудованием, находящемся на обслуживании предприятия (организации) или подразделения	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	1	Ознакомительная экскурсия на действующую подстанцию. Инструктаж по охране труда. Назначение защитной спецодежды.	
	2	Компоновка типового электрооборудования. Электрическая схема подстанции.	
Тема 20. Анализ и систематизация технической и нормативной документации по обслуживанию сетевого комплекса и электрооборудования предприятия (организации) или подразделения	<b>Содержание</b>		<b>16</b>
	1	Проработка технической и нормативной документации по основному электрооборудованию.	
	2	Анализ схемы сетевого комплекса. Зона ответственности и значение сетевого комплекса.	
<b>Оформление отчёта по производственной практике ПП 06.01</b>			<b>6</b>
<b>Дифференцированный зачёт</b>			<b>6</b>
<b>Консультации</b>			<b>4</b>
<b>Экзамен (квалификационный)</b>			<b>18</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>410 (ауд. 140)</b>

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

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Охрана труда», лаборатории: «Эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций, сетей и систем», полигона «Электрооборудования станций и подстанций».

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

- паспорт кабинета;
- методические указания по выполнению практических работ;
- технические паспорта и каталоги средств диагностики;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся;
- плакаты, средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, технике безопасности;
- диски с учебными фильмами, фотографиями.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций сетей и систем»:**

- методические указания по выполнению лабораторных работ и практических заданий;
- техническая и оперативная документация по эксплуатации и ремонту электрооборудования;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

Технические средства обучения: обучающие и тестирующие программы, мультимедийная установка, диски с учебными фильмами, фотографиями.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Акимова, Наталия Абрамовна. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования по специальности "Техн. эксплуатация, обслуживание и ремонт электр. и электромех. оборудования" / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под общ. ред. Н. Ф. Котеленца. — 10-е изд., стер. — М. Академия, 2013
2. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: [учебное пособие] / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков. (5-е изд., стер.) — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2013
3. Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций (10-е изд. стер.) учебник М. Академия 2013
4. Суворин А.В. Электрические схемы электроустановок: составление и монтаж: практич. пособие электрикам - Издание 2-е Издательство: Ростов н/Д: фЕНИКС, 2015. – 541с.

**Дополнительные источники:**

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. – М.: Изд. «Омега-Л», 2008.
2. Кудрин Б.И., Магазинник Л.Т., Ошурков М.Г. и др. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем энергоснабжения промышленных предприятий. – М.: Изд. центр «Академия», 2010.
3. Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей – М.: «Академия», 2005.
4. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. – М.: Изд. центр «Академия», 2013.
5. Киреева З.А., Цырук С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем – М.: Изд. центр «Академия», 2010.
6. Москаленко В.В. Справочник электромонтера – М.: Изд. центр «Академия», 2010.
7. Быстрицкий Г.Ф., Кудрин Б.И. Выбор и эксплуатация силовых трансформаторов – М.: Изд. центр «Академия», 2010.
8. Котеленец Н.Ф., Акимова Н.А., Антонов М.В. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин – М.: Изд. центр «Академия», 2010.

**Интернет-ресурсы:**

1. Типовая инструкция по переключениям в электроустановках - URL: <http://download.modus.icenet.ru/swm>
2. Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем. Министерство энергетики Российской Федерации. 2003. -URL: [http://foran.vuistrukcii/\(118pe 1 ;с 11 ег8к 1 е/1П81 ;гакс 1 уа-по-predotvrdscheniyu-i-likvidacii-ayaп1-v-elektricheskoi-chasti-energосistem\\_4.html](http://foran.vuistrukcii/(118pe%201%20;с%2011%20ег8к%201%20е/1П81%20;гакс%201%20уа-по-predotvrdscheniyu-i-likvidacii-ayaп1-v-elektricheskoi-chasti-energосistem_4.html)
3. Инструкция по переключениям в электроустановках. Министерство энергетики Российской Федерации. URL [http://www.manbw.ru/analitics/switching\\_in\\_electrical\\_instructions](http://www.manbw.ru/analitics/switching_in_electrical_instructions)
4. Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ. СО 154-34.20.122-2006. - URL: [http://www.cius-ees.ru/uploaded/f'ile\\_catalog/SOJ53-34.20.122-2006 NTP PS.pdf](http://www.cius-ees.ru/uploaded/f'ile_catalog/SOJ53-34.20.122-2006 NTP PS.pdf).

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Для успешного усвоения междисциплинарных курсов профессионального модуля ему должно предшествовать обучение дисциплинам: математика, физика, химия, электротехника и электроника, техническая механика, материаловедение, инженерная графика, охрана труда.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Преподаватели имеют высшее профессиональное образование, первую и высшую квалификационную категорию.

Руководители практик имеют высшее профессиональное образование. Стаж работы не менее пяти лет.

Инженерно-педагогический состав имеет высшее профессиональное образование. Стаж работы не менее пяти лет.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Осуществлять обслуживание электрооборудования и контрольно-измерительных приборов электростанций	Демонстрация навыков грамотного участия в обслуживании электрооборудования. Демонстрация навыков по включению и останову электрооборудования. Правильность подбора контрольно-измерительных приборов и составления схем их подключения. Выполнение требований по технике безопасности и охране труда.	<i>Оценка результатов выполнения лабораторных работ Наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практике.</i>
Осуществлять ремонт, испытания и регулирование электрооборудования электростанций	Демонстрация навыков выбора и работы с инструментом, приспособлениями и механизмами для монтажа, демонтажа электрооборудования в соответствии с технологическими картами. Демонстрация навыков грамотного участия в выполнении ремонтных работ по типовой номенклатуре. Демонстрация навыков участия в послеремонтных испытаниях электрооборудования в соответствии с нормами. Оценка целей, задач и результатов регулирования электрооборудования. Демонстрация навыков участия в регулировании электрооборудования в соответствии с технологическими картами.	<i>Наблюдение за выполнением заданий на учебной и производственной практике.</i>
Осуществлять составление технической документации	Правильность заполнения бланков технической документации по эксплуатации электрооборудования в соответствии с нормативными документами. Правильность составления актов после испытаний электрооборудования в соответствии с нормативными документами.	
<b>По окончании данного модуля проводится экзамен (квалификационный)</b>		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют 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>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Четкое владение информацией профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника-электрика. Грамотная постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития. Адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений.	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях. лабораторных работах, при выполнении работ на производственной практике, экзаменах и Государственной (итоговой) аттестации. Оценка портфолио (результатов достижений). Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество	Обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач. Анализ и оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Выбор рациональных приемов и методов решения профессиональных задач. Выбор оптимальных способов достижения поставленной цели. Соблюдение алгоритмов организации собственной деятельности в соответствии с поставленной целью.	<i>Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практиках.</i>
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач. Анализ и оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Выбор рациональных приемов и методов решения профессиональных задач. Выбор оптимальных способов достижения поставленной цели. Соблюдение алгоритмов организации собственной деятельности в соответствии с поставленной целью.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Владение различными приемами работы с различными источниками информации. Владение различными способами поиска информации. Выбор оптимальных источников информации для решения конкретных профессиональных задач. Обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. Выделение главного и второстепенного в полученной информации для решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Владение различными способами и средствами, приемами работы со стандартными ИКТ и специальными ИКТ. Эффективное использование ИКТ в ходе освоения программы учебной дисциплины и ИМ. Выполнение практических и самостоятельных заданий с использованием ИКТ. Выполнение практических и самостоятельных заданий с использованием ИКТ.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Владение коммуникативными приемами. Соотнесение собственного мнения с мнением коллектива. Самоанализ эффективности использования эффективных приемов общения с коллегами, коллективом. Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения. Аргументирование и обоснование своей точки зрения.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Владение коммуникативными приемами. Соотнесение собственного мнения с мнением коллектива. Самоанализ эффективности использования эффективных приемов общения с коллегами, коллективом. Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.	<i>Анализ результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>

	<p>Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения.</p> <p>Аргументирование и обоснование своей точки команды, постановка целей, мотивация, контроль результатов.</p>	
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Владение алгоритмами самоанализа деятельности и анализа деятельности в различных ситуациях.</p> <p>Определение задач профессионального и личностного развития на основе результатов самоанализа и экспертной оценки.</p> <p>Владение приемами самообразования в соответствии с выявленными профессиональными и личными запросами (затруднениями).</p> <p>Совершенствование знаний правовых норм в профессиональной деятельности.</p> <p>Четкая организация самостоятельных занятий при изучении учебной дисциплины.</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i></p>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Владение приемами самообразования в соответствии с выявленными профессиональными и личными запросами (затруднениями).</p> <p>Анализ информационного поля профессиональной деятельности.</p> <p>Анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности.</p> <p>Активное участие в научно-техническом творчестве, проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</p> <p>Владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Наблюдение, оценка портфолио (свидетельств, сертификатов, грамот, видеоматериалов и др.)</i></p>
<p>Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением изученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>Успешное выполнение ситуационных задач, требующих применения профессиональных знаний и навыков.</p>	<p><i>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p>