

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плешаков Владимир Александрович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 11.02.2026 22:54:21  
Уникальный программный ключ:  
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Алтайский государственный аграрный университет

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе



С.И. Завалипин  
подпись

«18» февраля 2025г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ  
2-го разряда**

Рабочая программа профессионального обучения «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей» разработана в соответствии с приказом Министерство просвещения российской федерации приказ от 14 июля 2023 г. N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрирован 14.08.2023 № 74776), профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию распределительных сетей 0,4 - 20 кВ» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.01.2024 № 9н)

код	наименование специальности
19867	Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей 2-го разряда
(программа профессиональной подготовки по должностям служащих)	

**Разработчик**

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание)	Должность
1	Куницын Роман Александрович	Кандидат тех. наук	доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы.....	4
2. Структура и содержание рабочей программы.....	6
3. Тематический план и содержание программы .....	7
4. Условия реализации программы профессионального обучения .....	9
5. Контроль и оценка результатов освоения .....	10
6. Ресурсное обеспечение реализации программы. ....	11
6.1 Информационное обеспечение обучения. ....	11
6.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	12
7. Методические указания для обучающихся по освоению программы .....	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы профессионального обучения

Рабочая программа

по должности  
служащего

19867

[код]

Электромонтер по эксплуатации  
распределительных сетей 2-го разряда

[наименование специальности полностью]

## 1.2. Цели и задачи программы профессионального обучения – требования к результатам освоения:

**Цель программы:** профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии электромонтер по эксплуатации распределительных сетей, формирование у слушателей профессиональных компетенций в соответствии с современными требованиями к профессиональной деятельности и компетентности.

В результате освоения программы обучающийся должен освоить выполнение предусмотренных профессиональным стандартом «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» трудовых функций 2 уровня квалификации

### Задачи программы:

1. Изучение основных видов электрооборудования используемого в системах распределительных сетей;
2. Сформировать у обучающихся знания о физических основах формирования режимов работы распределительных сетей. Основные понятия и определения теории надёжности. Законы распределения случайных величин в теории надёжности;
3. Ознакомить с нормативной и технической документацией в области эксплуатации электрооборудования;
4. Изучение систем технического обслуживания и ремонта электрооборудования распределительных сетей;
5. Познакомить с современными методами решения эксплуатационных задач методами теории надёжности;
6. Сформировать у обучающихся готовность к самостоятельному определению путей повышения эксплуатационной надёжности. Решению задач оптимальной эксплуатации электрооборудования;
7. Научить выявлять причины отказов, проводить осмотры, выполнять профилактические измерения и испытания электрооборудования распределительных сетей;
8. Опираясь на современные методики и передовые технические решения научить выявлять нарушения в эксплуатации линий электропередач;
9. Ознакомить с современной нормативно правовой базой при выполнении работ на распределительных сетях;
10. Познакомить с нормативной документацией по охране труда и техники безопасности при проведении работ.

## **Ожидаемые результаты от реализации программы профессионального обучения:**

**электромонтер по эксплуатации распределительных сетей должен иметь необходимые знания:**

- Инструкции по оказанию первой помощи на производстве
- Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках
- Назначение и особенности электрических сетей
- Назначение, устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования, а также правила устройства электроустановок в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции
- Основные знания в общей электротехнике
- Основные сведения о видах электрооборудования 0.4 - 20 кВ и области его применения в распределительных сетях
- Основные технические знания об электрооборудовании
- Правила подготовки рабочих мест в распределительных сетях
- Правила технической эксплуатации потребителей электрической энергии в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции
- Требования охраны труда при работе с инструментами и приспособлениями
- Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции

### **необходимые умения:**

- Выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей: кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок;
- Выполнять лакокрасочные работы;
- Выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока;
- Выполнять подъем на деревянные и железобетонные опоры с помощью специальных средств;
- Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;
- Применять приборы, инструменты и приспособления для выполнения трудовых действий;
- Применять средства индивидуальной защиты и электротехнические средства в зависимости от характера выполняемых работ;
- Применять средства пожаротушения;
- Проводить обслуживание и ремонт оборудования РП, ТП, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей;
- Производить земляные работы ручным инструментом;
- Читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей.

### **должен владеть:**

**профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

1. нормативной и технической документацией в области эксплуатации электрооборудования;
2. технического обслуживания и ремонта электрооборудования распределительных сетей;
3. методами решения эксплуатационных задач методами теории надёжности;
4. методами управления электрифицированными технологическими процессами.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 110 часов, в том числе практических занятий – 70 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование разделов	Общее количество часов
1	Электрооборудование и средства автоматизации	18
2	Электроснабжение	30
3	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики	14
4	Монтаж кабельных и воздушных линий	38
5	Специфика трудоустройства в составе студенческих отрядов	6
6	Итоговая аттестация	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>110</b>

### 3. Тематический план и содержание программы

Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей 4-го разряда

наименование программы

Номер разделов и тем	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала; практические занятия; самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	
1	2	3	
<b>Тема 1. Электрооборудование и средства автоматизации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>18/6г+12пр</b>	
	<b>1</b>   Параметры электрооборудования и области его эффективного использования по назначению.	2	
	<b>2</b>   Методики анализа работоспособности оборудования.	2	
	<b>3</b>   Исследование основного оборудования для диагностики электрооборудования.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа по исследованию работоспособности электрооборудования.		11
	Текущий контроль	Тестирование	1
<b>Тема 2. Электроснабжение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>30/14г+16пр</b>	
	<b>1</b>   Основные понятия и определения теории надёжности.	2	
	<b>2</b>   Показатели надёжности. Законы распределения случайных величин в теории надёжности.	2	
	<b>3</b>   Методы расчёта надёжности при проектировании и эксплуатации.	2	
	<b>4</b>   Пути повышения эксплуатационной надёжности.	2	
	<b>5</b>   Задачи оптимального резервирования электрооборудования.	6	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Расчёт надёжности элементов системы электроснабжения.		5
	2. Разработать план повышения эксплуатационной надёжности.		5
	3. Составить план обслуживания системы электроснабжения.		5
	Текущий контроль	Защита схемы	1
<b>Тема 3. Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14/6г+8 пр</b>	
	<b>1</b>   Основные понятия и определения теории эксплуатации.	3	
	<b>2</b>   Характеристика внешней среды и качества электрической энергии, их дестабилизирующее воздействие на работу электрооборудования.	3	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Анализ характеристика внешней среды и качества электрической энергии, их дестабилизирующее воздействие на работу электрооборудования		7
Текущий контроль	Тестирование	1	

<b>Тема 4. Монтаж кабельных и воздушных линий</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>38/10г+28пр</b>	
	<b>1</b>	Мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока и оказания первой помощи.	2	
	<b>2</b>	Методики проведения осмотров и вывода в ремонт.	1	
	<b>3</b>	Приём в эксплуатацию, причины отказов, осмотры, профилактические измерения и испытания.	1	
	<b>4</b>	Эксплуатация силовых трансформаторов.	2	
	<b>5</b>	Эксплуатация распределительных устройств (РУ)	2	
	<b>6</b>	Техническое обслуживание и текущий ремонт трансформаторных подстанций.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1. Требования охраны труда и техники безопасности при проведении работ.		2	
	2. Выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока.		2	
	3. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.		2	
	3. Приём в эксплуатацию, причины отказов, осмотры, профилактические измерения и испытания.		6	
	4. Составление методики проведения осмотров и вывода в ремонт трансформаторов и РУ.		8	
	5. Составление методики обслуживания и текущих ремонтов трансформаторных подстанций участка.		7	
Текущий контроль	Тестирование	1		
<b>Специфика трудоустройства в составе студенческих отрядов (практические занятия)</b>			<b>6</b>	
Квалификационный экзамен	Итоговая аттестация проводится в формате квалификационного экзамена, на котором обучающиеся выполняют тестирование на проверку теоретических знаний и выполняют практическое задание, используя знания, полученные в рамках программы. Затем демонстрируют фрагмент выполненного задания.	<b>4</b>		
<b>Всего</b>			<b>110</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1.1. Реализация программы профессионального обучения предполагает наличие учебного кабинета.

3.1.2. Оборудование учебного кабинета

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
1.	Рабочие места по количеству обучающихся	К
2.	Рабочее место преподавателя	1
3.	Классная доска	1
<b>I.</b>	<b>Технические средства обучения</b>	
4.	Интерактивная доска	1
5.	Ноутбук Асус А8F	1
6.	Мультимедиа-проектор	2
7.	Экран для мультимедийного проектора (навесной)	1
8.	Очки виртуальной реальности Quest 2 (256gb)	1
<b>II.</b>	<b>Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)</b>	
1.	Видеофильмы	Д
2.	Виртуальная интерактивная обучающая среда	Д
<b>III.</b>	<b>Учебно-методические материалы по дисциплине</b>	
1.	Материалы по теоретической части дисциплины	Д

### 3.1.3 Оборудование специализированной лаборатории

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
1.	Комплекты измерительные К541	2
2.	Лабораторные стенды типа «Уралочка»	7
3.	Лабораторные стенды типа «Электроснабжение пром. предприятий»	2
4.	Лабораторные стенды типа «Основы автоматизации»	7
5.	Трансформатор понижающий 3х фазный ТСЗИ	2
6.	Набор для монтажа СИП НИС-3 с прессом 74295	1
7.	Набор диэлектрических отверток Yato SLYT-2828	1
8.	Клещи токовые цифровые PROLINE KT206B 79130	2
9.	Набор инструмента Dexter, 108 предметов	1
10.	Сетевая угловая шлифовальная машина Зубр УШМ-125-1200 ЭМЗ	1
11.	Дрель-шуруповерт аккумуляторная	1
12.	Когти монтерские КМ-2 пара 60547	1
13.	Когти-лазы монтерские №2 для железобетонных опор, Мерион-Спецодежда КОГ404	1
14.	Каска защитная СИБРТЕХ	30
15.	Пояс/удерживающая привязь строп мет. цепь, УП1Г (ПП-1Г) Мерион-Спецодежда ПОЯ405	1
16.	Пояс монтажный с наплечными и набедренными лямками УСП 2Ж "ПРОФИ" для работ на больших высотах Tech- 144751	1
17.	Перчатки монтажника С-31 L 1	5

18	Перчатки диэлектрические бесшовные аналог латекс SQ2301-0002	3
----	--	---

### **Условные обозначения**

**Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

**К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения программы профессионального обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, а также итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена с демонстрацией практических трудовых навыков.

№	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Необходимые умения		
1	Выполнять простые слесарные операции по изготовлению несложных конструкций и деталей	- Самостоятельная практическая работа.
2	Выполнять мероприятия по освобождению пострадавшего от действия электрического тока	- Самостоятельная практическая работа; - Квалификационный экзамен
3	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве	- Практическая работа.
4	Применять приборы, инструменты и приспособления для выполнения трудовых действий	- Практическая работа.
5	Применять средства индивидуальной защиты и электротехнические средства в зависимости от характера выполняемых работ	- Практическая работа.
6	Применять средства пожаротушения	- Практическая работа.
7	Проводить обслуживание и ремонт оборудования распределительных сетей	- Практическая работа; - Квалификационный экзамен.
8	Читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей	- Практическая работа; - Квалификационный экзамен.
Необходимые знания		
1	Инструкция по оказанию первой помощи на производстве	Практическая работа
2	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках	Тестирование
3	Назначение и особенности электрических сетей	Тестирование
4	Назначение, устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования, а также правила устройства электроустановок в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции	Тестирование
5	Основные сведения о видах электрооборудования 0,4 - 20 кВ и области его применения в распределительных сетях	Тестирование
6	Основы электротехники	Решение задач; Тестирование
7	Правила подготовки рабочих мест в распределительных сетях	Тестирование

1	2	3
8	Правила технической эксплуатации потребителей электрической энергии	Решение задач; Тестирование
9	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции	Тестирование
10	Принципиальные схемы электрических соединений и поопорные схемы ВЛ	Решение задач; Тестирование
11	Схемы участков распределительных сетей с расположением РП и ТП, трассы воздушных и кабельных линий электропередачи в зоне обслуживания	Тестирование
12	Требования охраны труда при работе на высоте	Тестирование
13	Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок	Тестирование
14	Требования охраны труда при работе с инструментами и приспособлениями	Тестирование
15	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции	Тестирование

Примерный перечень вопросов для оценки результатов освоения программы профессионального обучения:

1. По каким параметрам оценивается состояние изоляции кабеля.
2. Когда производится измерение напряжения прикосновения.
3. Назовите признаки, свидетельствующие об износе изоляции.
4. Какие форма организации электротехнической службы существуют?
5. Для чего производится капитальный ремонт изделий?
6. Какие эксплуатационные свойства присущи всем видам электрооборудование?
7. Для оценки надежности электрических сетей какие показатели используются?
8. Какие способы используют для очистки пластин магнитопровода трансформатора от старой изоляции?
9. Ремонт, который проводят на специализированных ремонтных предприятиях называют.....?
10. Сопротивление изоляции электропроводки при температуре 20°C должно быть.....
11. Максимальное превышение температуры верхних слоев трансформаторного масла, над температурой окружающей среды должно составлять.....
12. Почему для сельских потребителей рекомендуется использовать трансформаторы со схемой соединения «звезда – зигзаг с нулём»?
13. С какой целью используется зануление в электроустановках до 1000 В?
14. На какую максимальную величину допускается кратковременная перегрузка трансформаторов по току?
15. На какую величину допускается повышение напряжения на трансформаторах сверх номинального?
16. Как влияет электрическое поле на износ кабеля?
17. Понятие процесса электроснабжения и системы электроснабжения. Терминология.
18. Характеристики обслуживаемых нагрузок.

19. Классификация потребителей по уровню надежности электроснабжения.
20. Определение расхода электрической энергии.
21. Определение потерь электрической энергии.
22. Показатели качества электрической энергии.
23. Методы определения расчетных электрических нагрузок.
24. Влияние элементов системы электроснабжения на отклонения напряжения.
25. Методы выбора сечений проводов используются в сельском электроснабжении.
26. Системы заземления электроустановок до 1 кВ.
27. Схемы электроснабжения.
28. Основные конструктивные элементы ВЛ. Основные геометрические характеристики линий.
29. Перечислите требования, предъявляемые к изоляторам воздушных линий.
30. Опишите устройство неизолированных сталеалюминиевых проводов.
31. Опишите устройство изолированных самонесущих проводов (СИП).
32. Перечислите виды опор, применяемых в сельских электрических сетях.
33. Классификация помещений. Влияние типа помещения на электропроводку.
34. Устройство кабелей.
35. Устройство проводов.
36. Логика формирования обозначений проводов и кабелей.
37. Самонесущие изолированные провода.
38. Короткие замыкания в электрических сетях. Общие понятия. Методы расчёта.
39. Подготовительные работы, предшествующие монтажу электродвигателей.
40. Последовательность ревизии электродвигателей.
41. Последовательность монтажа электродвигателей и центровки валов.
42. Зануление электродвигателей.
43. Как опробировать двигатель вхолостую и под нагрузкой.
44. Какие разъемные устройства используют для соединения и ответвления алюминиевых жил.
45. Какова технологическая последовательность оконцевания алюминиевых проводов с различной площадью сечения.
46. Методика выбора сечения проводов и кабелей.
47. Разборные и неразборные контактные соединения.
48. Требования к электрическим проводкам.
49. С какой периодичностью должна проводиться проверка состояния железобетонных опор и приставок ВЛ.
50. Каков режим работы нейтрали сетей 6-35 кВ.
51. Какой материал следует применять для искусственных заземлителей.
52. Какие работы относятся к работам, выполняемым на высоте.

## 6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

### 6.1. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Белый, В. Б. Курсовое проектирование по эксплуатации электрооборудования : учебное пособие / В. Б. Белый. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2008. - 72 с. - 10.40 р. - Текст : непосредственный.;

2. Эксплуатация электрооборудования : учебник / Г. П. Ерошенко, А. П. Коломиец, Н. П. Кондратьев [и др.]. - М. : КолосС, 2005. - 344 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для вузов). - ISBN 5-9532-0386-1 : 251.50 р. - Текст : непосредственный.;

3. Калинин, Ц. И. Курсовое и дипломное проектирование по автоматике : учебное пособие для бакалавров профиля 110802 "Электрооборудование и электротехнология" / Ц. И. Калинин, Р. А. Куницын, А. А. Багаев ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2013. - 72 с. - 17.46 р. - Текст : непосредственный.;

4. Белый, В. Б. Проектирование систем сельского электроснабжения : учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию / В. Б. Белый ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2014. - 68 с. - 16.46 р. - Текст : непосредственный.;

5. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2018. - 268 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/106891>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.;

6. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики : учебное пособие / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/123467>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.;

7. Фролов, Ю. М. Основы электроснабжения : учебное пособие / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 480 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168469>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1385-0 : ~Б. ц. - Текст : электронный.;

8. Кириллов, Г. А. Эксплуатация линий электропередачи : учебное пособие / Г. А. Кириллов, Я. М. Кашин. - Краснодар : КубГТУ, 2020 - . - URL: <https://e.lanbook.com/book/167043>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - Текст : электронный.

## 6.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

№	Оборудование	Примечание
1	Мультимедийное оборудование в комплекте	Ноутбук Асус А8F
2	Стол преподавателя	2 шт.
3	Трибуна	1 шт.
4	Парты	25 шт.
5	Комплекты измерительные К541	3 шт.
6	Лабораторные стенды типа «Уралочка»	7 шт.
7	Лабораторные стенды типа «Электроснабжение пром. предприятий»	2 шт.
8	Лабораторные стенды типа «Основы автоматизации»	2 шт.
9	Трансформатор понижающий 3х фазный ТСЗИ	2 шт.
10	Набор для монтажа СИП НИС-3 с прессом 74295	1 шт.
11	Набор диэлектрических отверток Yato SLYT-2828	1 шт.
12	Клещи токовые цифровые PROLINE KT206B 79130	2 шт.
13	Набор инструмента Dexter, 108 предметов	1 шт.
14	Сетевая угловая шлифовальная машина Зубр УШМ-125-1200 ЭМЗ	1 шт.
15	Дрель-шуруповерт аккумуляторная	1 шт.
16	Когти монтерские КМ-2 пара 60547	1 шт.
17	Когти-лазы монтерские №2 для железобетонных опор, Мерион-Спецодежда КОГ404	1 шт.
18	Каска защитная СИБРТЕХ	30 шт.
19	Пояс/удерживающая привязь строп мет. цепь, УП1Г (ПП-1Г) Мерион-Спецодежда ПОЯ405	1 шт.
20	Пояс монтажный с наплечными и набедренными лямками УСП 2Ж "ПРОФИ" для работ на больших высотах Tech- 144751	1 шт.
21	Перчатки монтажника С-31 L 1	5 шт.
22	Перчатки диэлектрические бесшовные аналог латекс SQ2301-0002	3 шт.
23	Экран для мультимедийного проектора (навесной)	1 шт.
24	Очки виртуальной реальности Quest 2 (256gb)	1 шт.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ**

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по программе с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дополнительного профессионального образования: с целями и задачами, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных и практических занятиях, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить программу обучения.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала необходимо обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического типа.

2. Практические занятия направлены на углубление теоретических знаний, формирование практических умений и компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

В процессе занятий практического типа обращать внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач профессиональной деятельности.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).