

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена по профессиональному модулю**

**ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий
электропередач**

по специальности

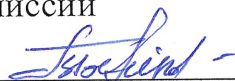
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

методической комиссией электромеханических дисциплин

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

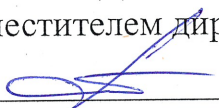
Председатель методической
комиссии

 / В.В. Беликова

Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора

 / В.В. Захаров

Составитель: Черных Руслан Викторович, преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ им. Даля».

Согласовано: А.М.Олейник, главный инженер ООО «Луганский завод трубопроводной арматуры «Маршал»»

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1. Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности

Выполнение работ по эксплуатации муниципальных линий электропередач

и формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1.	Проверять техническое состояние линий электропередач
ПК 2.2.	Выполнять работы по эксплуатации линий электропередач
ПК 2.3.	Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь», «знать».

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

обхода и осмотра технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных

или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений);

регистрации в отчетной документации (журналах), обнаруженных в процессе обхода и осмотра линий электропередачи неисправностей;

проведения измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи, при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта;

контроля наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря;

обеспечения правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе эксплуатации линий электропередачи.

подготовки предложений для разработки мероприятий по внедрению передовых технологий и способов эксплуатации, повышающих срок службы линий электропередачи, планов и графиков работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту линий электропередачи;

контроля выполнения графиков и планов работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи, а также работ по подготовке их к сезонной эксплуатации.

допуска персонала к работе по нарядам-допускам, инструктирования исполнителей работ на рабочих местах.

подготовительных работ, сокращающих период отключения линий электропередачи на время ремонта.

подготовки предложений о выдаче предписаний (письменных предупреждений) сторонним организациям, нарушающим правила производства работ вблизи линий электропередачи.

контроля исполнения технических условий технологического присоединения электроустановок потребителей.

выполнения работ, связанных с охраной линий электропередачи: вырубка и обрезка деревьев и кустарников, надзор за работами, производимыми вблизи линий электропередачи сторонними организациями с использованием землеройной и грузоподъемной техники, проверка наличия и состояния предостерегающих табличек и знаков

координации действий подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ на линиях электропередачи.

выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма;

соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины;

обеспечения персонала инструкциями, определяющими их обязанности, порядка безопасного выполнения работ, составления графиков проверки знаний по охране труда у рабочих и проверки знаний в составе комиссии

ведения табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации линий электропередачи

проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте
проверки состояния условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдения рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности

Организации первой помощи пострадавшему при несчастном случае, направления его в медицинское учреждение.

уметь:

обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт.

составлять акты и дефектные ведомости.

диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний.

осуществлять обработку информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативно-технической документацией, локальными нормативными актами и стандартами.

контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе.

составлять заявки на необходимые оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи.

разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи.

работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения

обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений

выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи

изучать технологическую документацию для понимания специфики и особенностей работы линий электропередачи

руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску

работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения

организовывать внедрение передовых методов и приемов труда

контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдение рабочими требований трудового законодательства

российской федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности

организовывать рабочие места, их техническое оснащение

обрабатывать данные для анализа результатов выполняемых работ

использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

формировать предложения по улучшению результатов деятельности по реализуемой трудовой функции

знать:

нормативно правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующую деятельность по эксплуатации линий электропередачи и осуществлению технологических присоединений электроустановок потребителей.

порядок и методы оперативного, текущего и перспективного производственного (техничко-экономического) планирования.

технические характеристики элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе.

технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи.

методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций

квалификационные требования к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи

основы современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в сфере электроснабжения.

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК.02.01 Эксплуатация и обслуживание линий электропередач	Дифференцированный зачет
Учебная практика УП.02	Дифференцированный зачет
Производственная практика ПП.02	Дифференцированный зачет
ПМ	Экзамен

II. Оценивание уровня освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания освоения МДК являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: тестирование, контрольные работы, практические и лабораторные работы, домашняя и классная контрольная работа.

Задания для классной контрольной работы:

1. Какие основные элементы входят в состав линии электропередачи?
2. Как классифицируются линии электропередачи по напряжению?
3. Что такое грозозащита линии электропередачи и как она обеспечивается?
4. Какие виды опор используются в линиях электропередачи и в каких условиях они применяются?
5. Как производится монтаж проводов на воздушных линиях электропередачи?
6. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при обслуживании высоковольтных линий электропередачи?
7. Как часто должны проводиться профилактические осмотры линий электропередачи?
8. Какие неисправности могут возникнуть в процессе эксплуатации линий электропередачи и как их выявляют?
9. Какой документ регламентирует правила технической эксплуатации линий электропередачи?
10. Какие работы относятся к текущему ремонту линий электропередачи?
11. Какова процедура отключения линии электропередачи для проведения ремонтных работ?
12. Какие средства индивидуальной защиты используются при работе на линиях электропередачи?
13. Как проводится диагностика состояния изоляции на линиях электропередачи?
14. Какие факторы влияют на надежность работы линий электропередачи?

15. Как происходит замена поврежденного участка провода на воздушной линии электропередачи?

16. Какие методы используются для определения мест повреждения кабеля на подземных линиях электропередачи?

17. Какое оборудование используется для поиска утечек тока в линиях электропередачи?

18. Какие экологические аспекты учитываются при проектировании и строительстве линий электропередачи?

19. Как осуществляется мониторинг состояния линий электропередачи в режиме реального времени?

20. Какие инновационные технологии применяются в современных линиях электропередачи для повышения их надежности и эффективности?

2.2. Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов

1. Какие современные технологии применяются для повышения надежности воздушных линий?

2. Какие мероприятия проводятся при планово-предупредительном ремонте кабельных линий?

3. Какие методы диагностики используются для определения состояния изоляции кабельной линии?

4. Какие профилактические работы выполняются на воздушных линиях электропередач?

5. Какие факторы влияют на срок службы кабельной линии?

6. Какие документы оформляются после проведения ремонтных работ на кабельном участке?

7. Какие виды опор используются для воздушных линий электропередачи?

8. Какие меры принимаются при обнаружении повреждения кабеля?

9. Какие причины могут привести к обрыву провода на воздушной линии?

10. Какие требования предъявляются к прокладке кабелей в траншеях?

11. Какие правила безопасности следует соблюдать при работах на высоте на воздушных линиях?

12. Как проводится проверка состояния проводов воздушной линии?

III. Оценивание уровня учебных достижений по учебной и производственной практике

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценивания по учебной и (или) производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

3.2. Перечень видов работ для проверки результатов освоения профессионального модуля на практике

3.2.1. Учебная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	практический опыт, умения
Измерение деталей штангенциркулем и линейкой	ПК 2.1 - ПК 2.3	ОК.01-ОК.04, ОК.09	Практический опыт Обхода и осмотра технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений); Регистрации в отчетной документации (журналах) обнаруженных в процессе обхода и осмотра линий электропередачи неисправностей; Проведения измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи, при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта; Контроля наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря; Обеспечения правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе эксплуатации линий электропередачи. Подготовки предложений для разработки мероприятий по внедрению передовых технологий и способов эксплуатации, повышающих срок службы линий электропередачи, планов и графиков работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту линий электропередачи; Контроля выполнения графиков и планов работ по
Работа на токарных, заточных, строгальных и фрезерных станках.	ПК 2.1 - ПК 2.3	ОК.01-ОК.04, ОК.09	
Монтаж концевой кабельной муфты 10 кВ	ПК 2.1-ПК 2.3	ОК.01-ОК.04, ОК.09	
Текущий ремонт трансформатора ТМ100/10-У1	ПК 2.1-ПК 2.3	ОК.01-ОК.04, ОК.09	
Проверка заземления, изоляции мегомметром, ремонт кабельных каналов.	ПК 2.1-ПК 2.3	ОК.01-ОК.04, ОК.09	
Концевые муфты: чугунная и эпоксидная.	ПК 2.1-ПК 2.3	ОК.01-ОК.04, ОК.09	
	ПК 2.1-ПК 2.3	ОК.01-ОК.04,	

		ОК.09 техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи, а также работ по подготовке их к сезонной эксплуатации. Допуска персонала к работе по нарядам-допускам, инструктирования исполнителей работ на рабочих местах. Подготовительных работ, сокращающих период отключения линий электропередачи на время ремонта. Подготовки предложений о выдаче предписаний (письменных предупреждений) сторонним организациям, нарушающим правила производства работ вблизи линий электропередачи. Контроля исполнения технических условий технологического присоединения электроустановок потребителей. Выполнения работ, связанных с охраной линий электропередачи: вырубка и обрезка деревьев и кустарников, надзор за работами, производимыми вблизи линий электропередачи сторонними организациями с использованием землеройной и грузоподъемной техники, проверка наличия и состояния предостерегающих табличек и знаков Координации действий подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ на линиях электропередачи. Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма; Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины; Обеспечения персонала инструкциями, определяющими их обязанности, порядка безопасного выполнения работ, составления графиков проверки знаний по охране труда у рабочих и проверки знаний в составе комиссии Ведения табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации линий электропередачи Проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте Проверки состояния условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдения рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности Организации первой помощи пострадавшему при несчастном случае, направления его в медицинское учреждение.
--	--	---

		Умения Обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт. Составлять акты и дефектные ведомости. Диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний. Осуществлять обработку информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативно-технической документацией, локальными нормативными актами и стандартами. Контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе. Составлять заявки на необходимые оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи. Разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи. Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения Обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений Выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи Изучать технологическую документацию для понимания специфики и особенностей работы линий электропередачи Руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску Работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда Контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдение рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности Организовывать рабочие места, их техническое оснащение Обрабатывать данные для анализа результатов
--	--	---

			выполняемых работ Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Формировать предложения по улучшению результатов деятельности по реализуемой трудовой функции
--	--	--	--

3.2.2. Производственная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	практический опыт, умения
Комплексные слесарно-механические работы	ПК 2.1 -ПК 2.3	ОК.01- ОК.04, ОК.09	Практический опыт Обхода и осмотра технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений); Регистрации в отчетной документации (журналах) обнаруженных в процессе обхода и осмотра линий электропередачи неисправностей; Проведения измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи, при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта; Контроля наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря; Обеспечения правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе эксплуатации линий электропередачи. Подготовки предложений для разработки мероприятий по внедрению передовых технологий и способов эксплуатации, повышающих срок службы линий электропередачи, планов и графиков работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту линий электропередачи; Контроля выполнения графиков и планов работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи, а также работ по подготовке их к сезонной эксплуатации. Допуска персонала к работе по нарядам-допускам, инструктирования исполнителей работ на рабочих местах. Подготовительных работ, сокращающих период отключения линий электропередачи на время ремонта. Подготовки предложений о выдаче предписаний (письменных предупреждений) сторонним организациям, нарушающим правила производства
Оформление наряда-допуска формы	ПК 2.1 -ПК 2.3	ОК.01- ОК.04, ОК.09	
Профилактические испытания кабеля и определение места повреждения кабельной линии	ПК 2.1 -ПК 2.3	ОК.01- ОК.04, ОК.09	
Ремонт воздушных линий электропередачи.	ПК 2.1 -ПК 2.3	ОК.01- ОК.04, ОК.09	
Эксплуатация опор воздушных линий.	ПК 2.1 -ПК 2.3	ОК.01- ОК.04, ОК.09	

			работ вблизи линий электропередачи. Контроля исполнения технических условий технологического присоединения электроустановок потребителей. Выполнения работ, связанных с охраной линий электропередачи: вырубка и обрезка деревьев и кустарников, надзор за работами, производимыми вблизи линий электропередачи сторонними организациями с использованием землеройной и грузоподъемной техники, проверка наличия и состояния предостерегающих табличек и знаков Координации действий подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ на линиях электропередачи. Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма; Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины; Обеспечения персонала инструкциями, определяющими их обязанности, порядка безопасного выполнения работ, составления графиков проверки знаний по охране труда у рабочих и проверки знаний в составе комиссии Ведения табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации линий электропередачи Проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте Проверки состояния условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдения рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности Организации первой помощи пострадавшему при несчастном случае, направления его в медицинское учреждение. Умения Обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт. Составлять акты и дефектные ведомости. Диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний. Осуществлять обработку информации в соответствии с нормативными правовыми актами,
--	--	--	--

		нормативно-технической документацией, локальными нормативными актами и стандартами. Контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе. Составлять заявки на необходимые оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи. Разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи. Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения Обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений Выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи Изучать технологическую документацию для понимания специфики и особенностей работы линий электропередачи Руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску Работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда Контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдение рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности Организовывать рабочие места, их техническое оснащение Обрабатывать данные для анализа результатов выполняемых работ Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности Формировать предложения по улучшению результатов деятельности по реализуемой трудовой функции
--	--	---

3.3. Критерии оценивания учебной и производственной практики

Уровень	Показатели оценки результата
---------	------------------------------

учебных достижений	
«5»	– Полностью выполнены все задания. – Высокая самостоятельность и инициативность. – Глубокие знания теории и качественное применение на практике. – Отличное оформление отчетов. – Успешное взаимодействие с коллективом. – Строгое соблюдение дисциплины и правил.
«4»	– Выполнена большая часть заданий. – Умеренная инициатива, возможны консультации. – Хорошее знание теории, но возможны небольшие ошибки. – Достаточное качество выполненных работ. – Правильно оформленные отчеты, но возможны недочеты. – В основном успешное взаимодействие с коллективом. – Редкие нарушения дисциплины.
«3»	– Частично выполнены задания. – Низкая самостоятельность, требуется контроль. – Недостаточные знания теории, проблемы с применением. – Работы выполнены с ошибками и недочетами. – Неполные или некачественные отчеты. – Проблемы во взаимодействии с коллективом. – Нарушения дисциплины и правил.
«2»	– Невыполнение основных заданий. – Отсутствие самостоятельности. – Крайне низкие знания теории. – Работы непригодны для использования. – Отсутствуют или некачественны отчеты. – Конфликты с коллективом. – Систематические нарушения дисциплины и правил.

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена

4.1. Общие положения

Экзамен предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Экзамен носит комплексный практикоориентированный характер.

Итогом экзамена является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

4.2. Задания для экзаменующихся

Теоретические вопросы:

1. Какие современные технологии применяются для повышения надежности воздушных линий?
2. Какие мероприятия проводятся при планово-предупредительном ремонте кабельных линий?
3. Какие методы диагностики используются для определения состояния изоляции кабельной линии?
4. Какие профилактические работы выполняются на воздушных линиях электропередач?
5. Какие факторы влияют на срок службы кабельной линии?
6. Какие документы оформляются после проведения ремонтных работ на кабельном участке?
7. Какие виды опор используются для воздушных линий электропередачи?
8. Какие меры принимаются при обнаружении повреждения кабеля?

9. Какие причины могут привести к обрыву провода на воздушной линии?
10. Какие требования предъявляются к прокладке кабелей в траншеях?
11. Какие правила безопасности следует соблюдать при работах на высоте на воздушных линиях?
12. Как проводится проверка состояния проводов воздушной линии?
13. Какие средства индивидуальной защиты применяются при работе с кабелями под напряжением?
14. Какие особенности имеет эксплуатация воздушных линий в условиях сурового климата?
15. Как часто необходимо проводить испытания кабелей высокого напряжения?
16. Какие инструменты и оборудование необходимы для ремонта воздушных линий?
17. Какие существуют способы защиты кабелей от механических повреждений?
18. Какие процедуры включаются в плановый осмотр воздушных линий электропередач?
19. Что такое система мониторинга температуры кабельной линии и как она работает?
20. Какие нормативные акты регулируют эксплуатацию воздушных линий электропередач в России?

Практическое задание (решение задачи)

На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.

Исходные данные:

- Плотность алюминия: $\rho_{Al}=2700 \text{ кг/м}^3$
- Площадь поперечного сечения алюминиевой части провода: $S_{Al}, \text{ мм}^2$
- Длина заменяемого участка: $L, \text{ м}$
- Цена провода: $C, \text{ руб./т}$

Номер варианта	Марка провода	$S_{Al}, \text{ мм}^2$	$L, \text{ м}$	$C, \text{ руб./т.}$
-------------------	---------------	------------------------	----------------	----------------------

1	A-185	185	300	250000
2	AC-240/32	240	400	260000
3	AC-120/19	120	600	275000
4	CB-95	95	700	290000
5	A-210	210	800	305000
6	AC-320/39	320	900	315000
7	СП-135	135	1000	325000
8	AC-160/27	160	1050	335000
9	CB-85	85	1150	345000
10	A-235	235	1250	355000

Практическое задание (составление алгоритма)

Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Номер варианта	Работы
1	Проверка состояния изоляции кабельной линии
2	Диагностика состояния проводов воздушной линии
3	Планово-предупредительный ремонт кабельных линий
4	Обслуживание коммутационного оборудования
5	Замена опор воздушных линий электропередач
6	Мониторинг температурного режима кабельной линии
7	Определение местоположения повреждения кабеля
8	Профилактическая очистка изоляторов воздушных линий
9	Установка систем грозозащиты на воздушных линиях
10	Организация обходов и осмотров воздушных линий

4.3. Критерии оценивания

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	– Студент глубоко понимает материал модуля и способен творчески подходить к решению задач. – Безошибочно применяет теоретические знания на практике, показывая высокий уровень мастерства. – Демонстрирует отличное владение всеми необходимыми навыками и умениями. – Самостоятельно решает сложные задачи, проявляет высокую степень ответственности и инициативы. – Результаты работы превосходят установленные требования, демонстрируют оригинальность и новаторский подход.
«4»	– Студент уверенно владеет основными понятиями и методами модуля. – Способен успешно применять теоретические знания на практике, допуская незначительные ошибки. – Демонстрирует высокий уровень владения навыками, необходимыми для выполнения профессиональных задач. – Работает самостоятельно, проявляя ответственность и инициативу при решении проблем. – Полученные результаты соответствуют установленным требованиям.
«3»	– Студент показывает базовое знание материала модуля. – Может применять некоторые теоретические концепции на практике, но допускает ошибки. – Выполняет задания с частичной успешностью, демонстрируя средний уровень владения навыками. – Проявляет умеренную степень самостоятельности и ответственности при выполнении работ. – Есть необходимость в дополнительной помощи преподавателя для успешного завершения некоторых задач.
«2»	– Студент демонстрирует слабое понимание основных концепций модуля. – Не может применить теоретические знания на практике. – Допускает значительные ошибки в выполнении заданий. – Показывает низкий уровень владения навыками, необходимыми для выполнения профессиональных задач. – Невысокий уровень самостоятельности и ответственности при выполнении работ.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
электромеханических дисциплин
Протокол от «__» _____ 20__ года № ____
Председатель комиссии
_____ В.В. Беликова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
_____ В.В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена**

**по профессиональному модулю
ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий
электропередач**

**по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий**

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 1

1. Какие современные технологии применяются для повышения надежности воздушных линий?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 2

1. Какие мероприятия проводятся при планово-предупредительном ремонте кабельных линий?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 3

1. Какие методы диагностики используются для определения состояния изоляции кабельной
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 4

1. Какие профилактические работы выполняются на воздушных линиях электропередач?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 5

1. Какие факторы влияют на срок службы кабельной линии?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 6

1. Какие документы оформляются после проведения ремонтных работ на кабельном участке?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 7

1. Какие виды опор используются для воздушных линий электропередачи?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 8

1. Какие меры принимаются при обнаружении повреждения кабеля?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 9

1. Какие причины могут привести к обрыву провода на воздушной линии?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 10

1. Какие требования предъявляются к прокладке кабелей в траншеях?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 11

1. Какие правила безопасности следует соблюдать при работах на высоте на воздушных линиях?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 12

1. Как проводится проверка состояния проводов воздушной линии?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 13

1. Какие средства индивидуальной защиты применяются при работе с кабелями под напряжением?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 14

1. Какие особенности имеет эксплуатация воздушных линий в условиях сурового климата?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 15

1. Как часто необходимо проводить испытания кабелей высокого напряжения?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 16

1. Какие инструменты и оборудование необходимы для ремонта воздушных линий?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 17

1. Какие существуют способы защиты кабелей от механических повреждений?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 18

1. Какие процедуры включаются в плановый осмотр воздушных линий электропередач?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 19

1. Что такое система мониторинга температуры кабельной линии и как она работает?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных
линий электропередач

Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Курс III Форма обучения заочная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 20

1. Какие нормативные акты регулируют эксплуатацию воздушных линий электропередач в России?
2. На участке воздушной линии электропередачи (ВЛЭП) используется провод марки Х. В процессе эксплуатации возникла необходимость замены поврежденного участка длиной L метров. Необходимо рассчитать массу нового провода, который потребуется для замены, а также определить общую стоимость замены, учитывая цену провода за тонну.
3. Составить алгоритм работ по эксплуатации и обслуживанию линий электропередач в соответствии с вариантом.

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
электромеханических дисциплин
Протокол от «__» _____ 20__ года № ____
Председатель комиссии
_____ В.В. Беликова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
_____ В.В. Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета

по междисциплинарному курсу
МДК.02.01 Эксплуатация и обслуживание линий электропередач

по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

для студентов III курса группы 1МЭ-24з

формы обучения заочной

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Междисциплинарный курс МДК.02.01 Эксплуатация и обслуживание линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 1

1. Какие современные технологии применяются для повышения надежности воздушных линий?
2. Какие мероприятия проводятся при планово-предупредительном ремонте кабельных линий?
3. Какие методы диагностики используются для определения состояния изоляции кабельной линии?

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Междисциплинарный курс МДК.02.01 Эксплуатация и обслуживание линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 2

1. Какие профилактические работы выполняются на воздушных линиях электропередач?
2. Какие факторы влияют на срок службы кабельной линии?
3. Какие документы оформляются после проведения ремонтных работ на кабельном участке?

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Междисциплинарный курс МДК.02.01 Эксплуатация и обслуживание линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 3

1. Какие виды опор используются для воздушных линий электропередачи?
2. Какие меры принимаются при обнаружении повреждения кабеля?
3. Какие причины могут привести к обрыву провода на воздушной линии?

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
КОЛЛЕДЖ**

Междисциплинарный курс МДК.02.01 Эксплуатация и обслуживание линий электропередач
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
Курс III Форма обучения заочная

БИЛЕТ № 4

1. Какие требования предъявляются к прокладке кабелей в траншеях?
2. Какие правила безопасности следует соблюдать при работах на высоте на воздушных линиях?
3. Как проводится проверка состояния проводов воздушной линии?

Председатель методической комиссии _____ В.В. Беликова

Преподаватель _____ Р.В. Черных