

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.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического
и электромеханического оборудования энергоустановок

специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и наименование специальности)

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

методической комиссией электромеханических дисциплин

(наименование комиссии)

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Председатель методической

комиссии  / Беликова Валентина Викторовна

(подпись, Ф.И.О.)

Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код, наименование специальности)

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора

 / Захаров Владимир Викторович

(подпись, Ф.И.О.)

Составитель: Александрова О.М., преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ им. Даля».

(Ф.И.О., должность)

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

(Ф.И.О., должность, наименование организации)

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 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок и формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции (должны быть сформированы в полном объеме)	Показатели оценки результата
ПК 3.1.Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	Знать: - документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, - правила эксплуатации электротехнических установок, Уметь: - оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, - проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние,
ПК 3.2.Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	Знать: - технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок Уметь: - пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, - проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок
Общие компетенции (возможна частичная сформированность)	Показатели оценки результата

ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Эффективное решение профессиональных задач
ОК 2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск необходимой информации. Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности
ОК 3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Определять задачи профессионального и личностного развития; Стремление к самообразованию; Планирование повышения квалификации, финансовой грамотности
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие и работа с коллегами, руководством и клиентами
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация знаний иностранных языков

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

ПО 1. проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе,

ПО 2. выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации.

уметь:

У 1.оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах,

У 2. проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние,

У 3.пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок,

У 4. проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок

знать:

З 1.документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок,

З 2.правила эксплуатации электротехнических установок,

З 3. технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли	Экзамен
МДК.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок	Дифференцированный зачет
Учебная практика УП 3	Дифференцированный зачет
Производственная практика (Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)) ПП.03	Дифференцированный зачет
ПМ.03	Экзамен (по модулю)

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: *устных опросов, тестирования; самостоятельных, лабораторных и практических работ.*

2.2. Задания для оценивания уровня освоения междисциплинарных курсов

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		
	профессиональные компетенции	общие компетенции	практический опыт, умения
-Производство и распределение электроэнергии. Термины и определения типоразмеров электрооборудования.	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, ; У1-У4
- Производство энергии на электростанциях. Основные схемы электроснабжения.	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Сведения об электроустановках. Степени защиты. Основные сведения о технике безопасности.	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4,
- Обслуживание системы управления электрическим приводом.	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4,
- Ремонт и обслуживание электротехнического оборудования энергоустановок	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4

- Монтаж системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Диагностика состояния электрооборудования	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
Расчет освещенности производственных помещений	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Параметризация частотно-го преобразователя	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Основное оборудование осветительных электроустановок	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Электромонтажные изделия и материалы. Монтаж и проверка электроустановочных изделий.	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Предохранители и автоматы. Выбор вставок и уставок. Электрические счетчики	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Квартирные и групповые распределительные щитки. Провода, шнуры, кабели, шины.	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Расчет проводов и кабелей осветительных и силовых электроустановок	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Схемы осветительных и силовых электроустановок. Определение сечения	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4

проводов и кабелей			
- Составить план расположения силового и освети-тельного электрооборудования, произвести расчет проводов и кабелей и нанести токораспределительную сеть	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Устройство и монтаж осветительных проводок	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Виды электропроводок. Технология монтажа и эксплуатация электропроводок	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Монтаж открытой электропроводки проводами марок ПВ открыто или в пластмассовых трубах и квартирного щитка со счетчиком	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
- Отыскание и устранение неисправностей.	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4
Дифференцированный зачет по УП 03	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2, У1-У4

3.2.2. Производственная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	профессиональные компетенции	общие компетенции	практический опыт, умения
1. Инструктаж по ТБ и знакомство с правилами внутреннего распорядка предприятия. Знакомство с должностными инструкциями	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09.	ПО 1, ПО 2; У3, У4,

2. Изучение опасностей и рисков, возникающих при эксплуатации и ремонте электрооборудования (электроустановок)	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У3, У4,
3. Изучение типовой инструкции по охране труда электромонтёра по обслуживанию электрооборудования	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У3, У4,
4. Ознакомление с цехом и его структурными подразделениями	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У3, У4,
5. Ознакомление с технологической цепочкой цеха и товарным продуктом, производимым в цехе	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У3, У4,
6. Выполнение работ по эксплуатации осветительной сети объекта	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,
7. Выполнение работ по эксплуатации электрооборудования объекта	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,
8. Изучение схемы электро-снабжения (схемы главной коммутации) производственного участка	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,
9. Выполнение работ по выявлению неисправностей электроустановок. Проверка состояния электропроводки, щитков, выключателей	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,
10. Выполнение работ по устранению неисправностей в осветительной сети объекта	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,

11. Выполнение работ по устранению неисправностей силовых электроустановок на объекте	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,
12. Проведение работ по выявлению неисправностей электрооборудования зданий	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2; У1, У2,
13. Изучение порядка оформлению документации при техническом осмотре электрооборудования объекта	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У3, У4,
14. Знакомство с документацией оформляемой на ремонт электроустановок гражданских зданий	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У3, У4,
15. Выполнение работ по разборке и сборке электродвигателей. Выполнение работ по очистке электродвигателей от загрязнений	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,
16. Выполнение работ по проверке работоспособности двигателей после технического обслуживания и ремонта	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,
17. Проведение профилактических осмотров трансформаторов и пускорегулирующей аппаратуры	ПК 3.1, ПК 3.2,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,
18. Выполнение работ по выявлению причин неисправностей электроустановок	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У1, У2,

19. Оформление документации по эксплуатации и ремонту электрооборудования	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У3, У4,
20. Систематизация материалов, собранных по итогам практики и оформление отчета	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У3, У4,
Дифференцированный зачет по ПП 03	ПК 3.1, ПК 3.2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 7, ОК 09	ПО 1, ПО 2 У3, У4,

3.3. Критерии оценивания учебной и производственной практики

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	<i>Программа практики выполнена в полном объёме, составлен отчет в соответствии с программой.</i>
«4»	<i>Программа практики выполнена в полном объёме, составлен отчет с допустимыми неточностями.</i>
«3»	<i>Были нарушения при выполнении программы практики, в отчете не полностью отражены вопросы практики</i>
«2»	<i>Практика не пройдена, отчета нет</i>

IV. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (по модулю)

4.1. Общие положения

Экзамен по профессиональному модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля

ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
(код и название профессионального модуля)

по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и наименование специальности)

Экзамен (по модулю) 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

4.3. Критерии оценивания

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результата
«5»	<i>Дан полный квалифицированный ответ на все поставленные вопросы.</i>
«4»	<i>Ответы на поставленные вопросы имели неточности.</i>
«3»	<i>Дан не полный ответ на поставленные вопросы</i>
«2»	<i>Ни на один из поставленных вопросов не дан ответ.</i>

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.Белекова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

____ В.В.Захаров
«__» ____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамен

по междисциплинарному курсу

.МДК.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли

(шифр и название МДК по учебному плану)

по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромехани-
ческого оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

для студентов ____ курса группы ____

формы обучения очная
(указать: очная, заочная)

Преподаватель _____ О.М.Александрова
(подпись)

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения.
объектов отрасли.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 1

1. Объяснить понятие о системах электроснабжения. Основные направления развития электроэнергетики. Электрические системы: основные определения и понятия, их назначение и области применения. Требования, предъявляемые к системам электроснабжения объектов.

2. Расчет электрических нагрузок от однофазных электроприемников.

3. Потери мощности и электроэнергии в линиях передачи.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 2

1. Объяснить типы и назначение электрических станций, режимы их работы. Типы электростанций, назначение и режимы их работы.
2. Назначение расчетов электрических нагрузок. Понятие и определение расчетной и среднемесячной нагрузок.
3. Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 3

1. Объяснить принцип действия и устройство тепловых, гидравлических, атомных и других типов электростанций. Использование энергии солнца, ветра, морских приливов, геотермальных вод, магнетогидродинамических генераторов для производства электроэнергии.

2. Схемы электроснабжения: радиальные, магистральные, смешанные, петлевые, их достоинства и недостатки

3. Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли.
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 4

1. Объяснить структурные схемы передачи электроэнергии к потребителям. Прием, передача и распределение электроэнергии от электрических станций до потребителей электроэнергии.

2. Назначение расчетов электрических нагрузок. Понятие и определение расчетной и среднемесячной нагрузок.

3. Понятие времени использования максимума нагрузки и времени максимальных потерь мощности

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 5

1. Объяснить принципиальные схемы распределения электроэнергии внутри объекта. Элементы схем электроснабжения.

2. Регулирование напряжения и компенсация реактивной мощности в электрических сетях.

3. Основное электрооборудование электрических станций и подстанций. Классификация подстанций, назначение и типы. Конструктивное исполнение, электрические схемы и электрооборудование главных понижающих подстанций и главных распределительных пунктов

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 6

1. Объяснить классификацию приемников электроэнергии по требуемой степени бесперебойности электроснабжения.

2. Расчет мощности компенсирующих установок

3. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы. Разъединители, отделители, короткозамыкатели и заземлители. Выключатели нагрузки, предохранители, разрядники, реакторы.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения.
объектов отрасли.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 7

1. Объяснить электрические нагрузки. Потери мощности и электро-
энергии в электрических сетях. Характеристики электрических нагрузок.
Графики электрических нагрузок

2. Естественная и искусственная компенсация. Компенсирующие
установки и их размещение

3. Короткие замыкания в системах электроснабжения. Виды, причины и
последствия коротких замыканий Изменение тока в трехфазной цепи при
коротком замыкании.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения.
объектов отрасли.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 8

1.Объяснить защиту электрических сетей в установках напряжением до 1000 В. Виды защиты сетей напряжением до 1000 В от токов перегрузки и токов короткого замыкания. Характеристики защитных аппаратов. Понятие об избирательной работе защиты..

2. Основные потребители реактивной мощности. Необходимость в увеличении коэффициента мощности.

3. Заземление и зануление в энергоустановках. Основные требования ПУЭ к заземлению и занулению

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 9

1.Объяснить размещение аппаратов защиты в электрических сетях предприятий и других объектов. Определение величины тока срабатывания защитных аппаратов. Проверка электрических сетей на соответствие выбранному аппарату защиты..

2. Реактивная мощность, коэффициент мощности и их физический смысл.

3. Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения. Виды, назначение и основные требования к релейной защите и устройст-вам автоматики в системах электроснабжения.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 10

1. Объяснить качество электроэнергии и компенсация реактивной мощности. Показатели качества электроэнергии. Влияние качества электроэнергии на работу электроприемников. Регулирование показателей качества напряжения в системах электроснабжения объектов.

2. Схемы электроснабжения: радиальные, магистральные, смешанные, петлевые, их достоинства и недостатки

3. Естественные заземлители. Искусственные заземлители. Защитное заземление и способы его выполнения. Защитное отключение. Конструкция и расчет заземляющих устройств.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения.
объектов отрасли.
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 11

1. Объяснить коэффициент мощности. Определение мощности компенсирующих устройств. Источники реактивной мощности. Размещение компенсирующих устройств. Регулирование работы компенсирующих устройств.

2. Распределительные устройства в сетях до 1 кВ: силовые пункты, шинопроводы, вводно-распределительные устройства.

3. Схемы управления электрооборудованием, системы сигнализации и блокировки. Работа устройства защитного отключения (УЗО).

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 12

1. Объяснить внутризаводское распределение электроэнергии. Назначение, схемы и конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до и выше 1000 В. Принципы построения схем электроснабжения.. Картограммы электрических нагрузок. Виды схем электроснабжения.

2. Способы и средства регулирования напряжения.

3. Назначение, объем и нормы испытания изоляции различных видов электрооборудования. Аппаратура для испытания изоляции.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения.
объектов отрасли.
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 13

1. Сообщить общие сведения о силовом и осветительном электрооборудовании напряжением до 1000 В. Общие сведения о силовом и осветительном электрооборудовании.

2. Необходимость в регулировании напряжения в электрических сетях и системах.

3. Напряжение прикосновения. Напряжение шага. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 14

1. Объяснить выбор и расчет электрических сетей на потерю напряжения, расчёт и выбор площади сечения проводников. Требования ПУЭ относительно потерь и отклонений напряжений в электрических сетях при передаче электроэнергии на расстояние. Активное и индуктивное сопротивления проводов и кабелей.

2. Конструктивное выполнение и размещение компенсирующих устройств.

3. Расчет заземляющих устройств. Электрическое разделение сетей. Использование малого напряжения. Выравнивание потенциалов.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 15

1. Объяснить устройство и конструктивное исполнение электрических сетей напряжением до 1000 В. Конструктивное исполнение электрических сетей. Схемы электроснабжения напряжением до 1000 В.

2. Регулирование величины и качества напряжения.

3. Типовые зоны для размещения электрооборудования и электрических сетей. Блокировки безопасности.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.01 Основы энергоснабжения
объектов отрасли.
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 16

1. Сообщить общие сведения о силовом и осветительном электрооборудовании напряжением до 1000 В. Общие сведения о силовом и осветительном электрооборудовании.

2. Средства компенсации реактивной мощности. Расчеты при компенсации реактивной мощности.

3. Осмотр, переключения и категории работ в действующих энергоустановках. Осмотр энергоустановок.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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.Белекова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

_____ В.В.Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированный зачет

по междисциплинарному курсу

МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации
электрооборудования энергоустановок
(шифр и название МДК по учебному плану)

по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромехани-
ческого оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

для студентов ____ курса группы _____

формы обучения очная
(указать: очная, заочная)

Преподаватель _____ О.М.Александрова
(подпись)

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 1

1. Объяснить общие вопросы эксплуатации, монтажа электрических машин и энергоустановок. Основные задачи эксплуатации. Эксплуатационные показатели..

2. Монтаж тросовых электропроводок. Концевые крепежные конструкции тросовых электропроводок и способы их крепления.

3. Технология монтажа шин распределительных устройств (открытых шинопроводов). Монтаж закрытых шинопроводов.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 2

1. Объяснить эксплуатационные документы. Условия хранения электрических машин. Классификацию помещений с энергоустановками..

2. Технология монтажа скрытых и открытых электропроводок: под слоем штукатурки, в трубах, за подвесным потолком, в элементах конструкций здания, в кабель-каналах.

3.Монтаж отделителей на напряжение 35-220 кВ.Монтаж высоковольтных предохранителей.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 3

1. Объяснить монтаж распределительных электросетей и установок. Положение Правил устройства энергоустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации энергоустановок (ПТЭ) и Правил техники безопасности (ПТБ), строительных норм и правил (СНиП).

2. Виды и характеристика электропроводок, используемых в жилых домах.

3. Монтаж разъединителей напряжением 110 кВ.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 4

1. Объяснить оборудование, приспособления и приборы, применяемые при электромонтажных работах. Материалы и изделия, применяемые для электромонтажных работ.

2. Технология монтажа скрытых и открытых электропроводок: под слоем штукатурки, в трубах, за подвесным потолком, в элементах конструкций здания, в кабель-каналах

3. Особенности выбора аппаратов защиты, контроля электрооборудования

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 5

1. Объяснить общие требования к электропроводкам. Основные способы монтажа проводов, кабелей, шинопроводов, осветительных энергоустановок, монтаж светильников и осветительной аппаратуры.

2. Техника безопасности при монтаже кабельных линий. Технология прокладки кабеля в траншеях.

3. Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров. Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 6

1. Объяснить монтаж электродвигателей и аппаратов. Классификация и конструктивные особенности электрических машин .

2. Технические требования к скрытой и открытой электропроводке, прокладываемой в деревянных, кирпичных, панельных и монолитных железобетонных домах. Изучение ПУЭ

3. Общие понятия о регулировании скорости. Допустимая нагрузка на двигатель. Синхронное вращение электроприводов

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 7

1. Объяснить особенности монтажа машин большой мощности напряжением свыше 1000В

2. Пробивные, крепежные работы при монтаже скрытых электропроводок

3. Типы, назначение и конструкция компрессоров, вентиляторов и насосов. Принцип действия и режимы работы. Особенности и выбор типа электропривода. Электрическое оборудование компрессоров, вентиляторов и насосов. Схемы управления.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 8

1. Объяснить содержание электромонтажных и пусконаладочных работ.
Проверка электрической части энергоустановок. .

2. Общие сведения по прокладке кабелей. Подготовка и организация монтажа кабельных линий.

3. Электропривод обрабатывающих установок. Регулирование скорости приводов. Выбор типа электропривода станков.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 9

1. Объяснить подготовку к проверке и внешний осмотр. Проверка внутренних соединений обмоток..

2. Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением до 1 кВ. Виды и причины повреждений кабельных линий..

3. Электрооборудование термических установок. Общие сведения, конструктивные особенности, технические характеристики и принципы действия термических установок. Электрооборудование и электрические схемы управления термическими установками.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 10

1.Объяснить проверку состояния изоляции крупных электрических машин и электроустановок.Требования к состоянию изоляции.

2. Технология монтажа кабелей при отрицательных температурах

3. Электрооборудование и схемы управления подъемно-транспортных установок

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 11

1. Объяснить проверку состояния изоляции машин постоянного тока. Проверка состояния изоляции машин переменного тока. Назначение и способы сушки изоляции. .

2. Технология монтажа кабелей на эстакадах и в галереях

3. Осветительные приборы и установки, их классификация и характеристики. Выбор типа и размещение светильников.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 12

1. Объяснить технику безопасности при электромонтажных работах. Подготовка и организация электромонтажных работ. Нормативные документы.

2. Крепление проводов, траверсов и изоляторов к опорам. Монтаж проводов и грозозащитных тросов.

3. Выбор системы автоматизации станков. Режимы работы электродвигателей станков

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(цифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 13

1. Объяснить технику безопасности при монтаже электроустановок напряжением до 1000В.

2. Технология монтажа ЛЭП ВЛ.

3. Расчет пусковых, тормозных и регулировочных сопротивлений. Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя. Построение пусковой диаграммы. Расчет сопротивлений

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 14

1. *Объяснить технологию монтажа светильников, выключателей, розеток различного исполнения .*
2. *Допуск персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне ЛЭП.*
3. *Особенности выбора аппаратов защиты, контроля электрооборудования*

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 15

1. Объяснить разметку трасс электрических сетей осветительных электроустановок и светильников.
2. Производство работ в действующих электроустановках напряжением выше 1000В.
3. Монтаж отделителей на напряжение 35-220 кВ. Монтаж высоковольтных предохранителей.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Междисциплинарный курс МДК.03.02.Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
(шифр и название МДК по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Курс _____ Форма обучения очная

БИЛЕТ № 16

1. Объяснить прокладку кабеля по кабельным конструкциям, в каналах, на лотках, коробах, металлических и неметаллических трубах

2. Монтаж масляных выключателей типа ВМД -35. Монтаж бакового выключателя.

3. Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров. Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель _____ О.М.Александрова

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.Белекова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

_____ В.В.Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена
по профессиональному модулю

ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта
электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

Преподаватель (и) _____ О.М.Александрова
(подпись)

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 1

1. Объяснить понятие о системах электроснабжения. Основные направления развития электроэнергетики. Электрические системы: основные определения и понятия, их назначение и области применения. Требования, предъявляемые к системам электроснабжения объектов.

2. Как выполняют технологию монтажа шин распределительных устройств (открытых шинопроводов). Монтаж закрытых шинопроводов. Прокладку кабеля по кабельным конструкциям, в каналах, на лотках, коробах, металлических и неметаллических трубах

3. Назвать средства компенсации реактивной мощности. Расчеты при компенсации реактивной мощности.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 2

1. Объяснить типы и назначение электрических станций, режимы их работы. Типы электростанций, назначение и режимы их работы.

2. Как выполняют монтаж масляных выключателей типа ВМД -35. Монтаж бакового выключателя. Монтаж отделителей на напряжение 35-220 кВ. Монтаж высоковольтных предохранителей

3. Назвать средства компенсации реактивной мощности. Расчеты при компенсации реактивной мощности. Конструктивное выполнение и размещение компенсирующих устройств.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 3

1. Объяснить принцип действия и устройство тепловых, гидравлических, атомных и других типов электростанций. Использование энергии солнца, ветра, морских приливов, геотермальных вод, магнетогидродинамических генераторов для производства электроэнергии.

2. Как выполняют электромонтажные и пусконаладочные работы. Проверка электрической части энергоустановок. Общие понятия о регулировании скорости. Допустимая нагрузка на двигатель. Синхронное вращение электроприводов

3. Понятия напряжение прикосновения. Напряжение шага. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 4

1. Объяснить структурные схемы передачи электроэнергии к потребителям. Прием, передача и распределение электроэнергии от электрических станций до потребителей электроэнергии.

2. Как учитывают особенности монтажа машин большой мощности напряжением свыше 1000В

3. Расчет заземляющих устройств. Электрическое разделение сетей. Использование малого напряжения. Выравнивание потенциалов.

.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 5

1. Назвать основное электрооборудование электрических станций и подстанций. Классификация подстанций, назначение и типы. Конструктивное исполнение, электрические схемы и электрооборудование главных понижающих подстанций и главных распределительных пунктов

2. Как выполняют расчет пусковых, тормозных и регулировочных сопротивлений. Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя. Построение пусковой диаграммы. Расчет сопротивлений

3. Как происходит регулирование величины и качества напряжения. Необходимость в регулировании напряжения в электрических сетях и системах. Способы и средства регулирования напряжения.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 6

1. Объяснить виды электрических нагрузок. Потери мощности и электроэнергии в электрических сетях. Характеристики электрических нагрузок. Графики электрических нагрузок

2. Как выполнен электропривод обрабатывающих установок. Регулирование скорости приводов. Выбор типа электропривода станков

3. Назначение, объем и нормы испытания изоляции различных видов электрооборудования. Аппаратура для испытания изоляции.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель(и) _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 7

1. Объяснить выполнение защиты электрических сетей в установках напряжением до 1000 В. Виды защиты сетей напряжением до 1000 В от токов перегрузки и токов короткого замыкания. Характеристики защитных аппаратов. Понятие об избирательной работе защиты..

2. Как выполняют монтаж распределительных электросетей и установок. Положение Правил устройства энергоустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации энергоустановок (ПТЭ) и Правил техники безопасности (ПТБ), строительных норм и правил (СНиП).

3. Назвать основные потребители реактивной мощности. Необходимость в увеличении коэффициента мощности. Реактивная мощность, коэффициент мощности и их физический смысл.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 8

1. Объяснить способы размещения аппаратов защиты в электрических сетях предприятий и других объектов. Определение величины тока срабатывания защитных аппаратов. Проверка электрических сетей на соответствие выбранному аппарату защиты.

2. Как выполняют монтаж электродвигателей и аппаратов. Классификация и конструктивные особенности электрических машин. Эксплуатационные документы. Условия хранения электрических машин. Классификацию помещений с энергоустановками

3. Назвать потери мощности и электроэнергии в линиях передачи. Расчет электрических нагрузок от однофазных электроприемников.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель(и) _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 9

1. Объяснить оценивают качество электроэнергии и компенсацию реактивной мощности. Показатели качества электроэнергии. Влияние качества электроэнергии на работу электроприемников. Регулирование показателей качества напряжения в системах электроснабжения объектов.

2. Какое применяют электрооборудование термических установок. Общие сведения, конструктивные особенности, технические характеристики и принципы действия термических установок. Электрооборудование и электрические схемы управления термическими установками

3. Назвать потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах. Назначение расчетов электрических нагрузок. Понятие и определение расчетной и среднемесячной нагрузок.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель(и) _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 10

1. Объяснить понятие коэффициент мощности. Определение мощности компенсирующих устройств. Источники реактивной мощности. Размещение компенсирующих устройств. Регулирование работы компенсирующих устройств.

2. Какое оборудование, приспособления и приборы применяем при электромонтажных работах. Материалы и изделия, применяемые для электромонтажных работ

3. Назначение и определения силовых трансформаторов и автотрансформаторов. Разъединители, отделители, короткозамыкатели и заземлители. Выключатели нагрузки, предохранители, разрядники, реакторы

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 11

1. Объяснить как выполняют внутризаводское распределение электро-энергии. Назначение, схемы и конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до и свыше 1000 В. Принципы построения схем электроснабжения.. Картограммы электрических нагрузок. Виды схем электроснабжения.

2. Как происходит эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров. Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов.

3. Назвать средства компенсации реактивной мощности. Расчеты при компенсации реактивной мощности. Естественная и искусственная компенсация. Компенсирующие установки и их размещение

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 12

1. Объяснить выбор и расчет электрических сетей на потерю напряжения, расчёт и выбор площади сечения проводников. Требования ПУЭ относительно потерь и отклонений напряжений в электрических сетях при передаче электроэнергии на расстояние. Активное и индуктивное сопротивления проводов и кабелей.

2. Как выполняют проверку состояния изоляции машин постоянного тока. Проверка состояния изоляции машин переменного тока. Назначение и способы сушки изоляции. .

3. Назвать основные требования ПУЭ к заземлению и занулению. Заземление и зануление в энергоустановках. Естественные заземлители. Искусственные заземлители. Защитное заземление и способы его выполнения. Защитное отключение. Конструкция и расчет заземляющих устройств

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель(и) _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 13

1. Объяснить устройство и конструктивное исполнение электрических сетей напряжением до 1000 В. Конструктивное исполнение электрических сетей. Схемы электроснабжения напряжением до 1000 В.

2. Как выполняют технологию монтажа шин распределительных устройств (открытых шинопроводов). Монтаж закрытых шинопроводов.

3. Назвать типы, назначение и конструкция компрессоров, вентиляторов и насосов. Принцип действия и режимы работы. Особенности и выбор типа электропривода. Электрическое оборудование компрессоров, вентиляторов и насосов. Схемы управления.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель(и) _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 14

1. Объяснить явление короткого замыкания в системах электроснабжения. Виды, причины и последствия коротких замыканий. Изменение тока в трехфазной цепи при коротком замыкании.

2. Как выполняют проверку состояния изоляции крупных электрических машин и электроустановок. Требования к состоянию изоляции.

3. Распределительные устройства в сетях до 1 кВ: силовые пункты, шинопроводы, вводно-распределительные устройства. Осмотр, переключения и категории работ в действующих энергоустановках.

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).
(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 15

1. Объяснить схемы электроснабжения: радиальные, магистральные, смешанные, петлевые, их достоинства и недостатки.
2. Как существуют основные задачи эксплуатации. Эксплуатационные показатели. Объяснить общие вопросы эксплуатации, монтажа электрических машин и энергоустановок. Эксплуатационные документы. Условия хранения электрических машин. Классификацию помещений с энергоустановками
3. Назвать типовые зоны для размещения электрооборудования и электрических сетей. Блокировки безопасности. Выбор аппаратов защиты, контроля электрооборудования

Председатель методической комиссии _____ В.В.Беликова

Преподаватель(и) _____ О.М.Александрова

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 16

1. Объяснить виды релейной защиты и автоматизацию систем электроснабжения. Виды, назначение и основные требования к релейной защите и устройствам автоматики в системах электроснабжения.

2. Как выполняют выбор системы автоматизации станков. Режимы работы электродвигателей станков

3. Понятие времени использования максимума нагрузки и времени максимальных потерь мощности

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель(и) _____ *О.М.Александрова*

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

КОЛЛЕДЖ

Профессиональный модуль ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

(шифр и название профессионального модуля по учебному плану)

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

(код и название специальности в соответствии с ФГОС СПО)

ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ № 17

1. Объяснить схемы управления электрооборудованием, системы сигнализации и блокировки. Работа устройства защитного отключения (УЗО).

2. Как выполняется эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров. Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов

3. Объяснить классификацию приемников электроэнергии по требуемой степени бесперебойности электроснабжения.

Председатель методической комиссии _____ *В.В.Беликова*

Преподаватель(и) _____ *О.М.Александрова*

Лист регистрации изменений в комплекте контрольно-оценочных средств

Дополнения и изменения в комплекте контрольно-оценочных средств
на _____ учебный год

по учебной дисциплине/профессиональному модулю ПМ.03 Осуществление
технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханичес-
кого оборудования энергоустановок

(название учебной дисциплины/профессионального модуля)

В комплект контрольно-оценочных средств внесены следующие
изменения:

Дополнения и изменения в комплект контрольно-оценочных средств
рассмотрены и согласованы на заседании методической комиссии

электромеханических дисциплин

(название методической комиссии)

Протокол № ____

« ____ » _____ 20__ г.

Председатель методической комиссии

Беликова Валентина Викторовна /

(Ф.И.О.)

(подпись)