

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 21.09.2023 11:53:32
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e6461



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Авиацонно-
технологического колледжа

_____ В.А.Зибров

« ____ » _____ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП.08 Электробезопасность

основной образовательной программы

по специальности среднего профессионального образования

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Лист согласования

Фонд оценочных средств по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)

Разработчики:

Преподаватель

Первой квалификационной категории _____ Гапоненко М.Е.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии Авиационно-технологического колледжа, протокол № 9 от 29.02.2023 г.

Председатель цикловой комиссии _____ Н.И.Захаренко

« ___ » _____ 2023 г.

Согласовано:

Рецензенты:

Авиационно - технологический преподаватель высшей

колледж ДГТУ

квалификационной категории

О.С.Андреева

Авиационно-технологический Председатель ЦК
колледж ДГТУ

Н.И.Захаренко

Одобен на заседании педагогического совета Авиационно-технологического колледжа, протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Председатель педагогического совета _____

В.А. Зибров

Содержание

	Стр.
1. Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1. Общие положения	4
1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
2. Оценка освоения учебной дисциплины	10
2.1. Формы и методы оценивания	10
2.2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	10
2.3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	13
2.3.1. Типовые задания для оценки результатов текущего контроля	13
2.3.2. Типовые задания для оценки результатов рубежного контроля	15
2.4. Комплект материалов для промежуточной аттестации в форме экзамена	19
2.4.1. Пакет экзаменуемых	19
2.4.2. Пакет экзаменатора	21

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.08 Электробезопасность.

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (умения и знания, формируемые компетенции)	Показатели оценки результата	Формы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
У.1. Применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	- Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	- контрольная работа; - устный фронтальный опрос; - выполнение тестовых заданий; -самоконтроль при выполнении заданий для самостоятельной работы; - оценивание практических, самостоятельных работ; -проверка домашних заданий; - экзамен
У2. Грамотно эксплуатировать электроустановки;	- грамотно эксплуатирует электроустановки;	- контрольная работа; - устный фронтальный опрос; - выполнение тестовых заданий; -самоконтроль при выполнении заданий для самостоятельной работы; - оценивание практических, самостоятельных работ; -проверка домашних заданий; - экзамен
У3. Выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	- выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	- контрольная работа; - устный фронтальный опрос; - выполнение тестовых заданий; -самоконтроль при выполнении заданий для самостоятельной работы; - оценивание практических, самостоятельных работ; -проверка домашних заданий; - экзамен
У4. Правильно использовать средства защиты и приспособления при	- правильно использует средства защиты и приспособления при	- контрольная работа; - устный фронтальный опрос;

приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	техническом обслуживании электроустановок;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение тестовых заданий; -самоконтроль при выполнении заданий для самостоятельной работы; - оценивание практических, самостоятельных работ; -проверка домашних заданий; - экзамен
У5. Соблюдать порядок содержания средств защиты;	- соблюдает порядок содержания средств защиты	<ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа; - устный фронтальный опрос; - выполнение тестовых заданий; -самоконтроль при выполнении заданий для самостоятельной работы; - оценивание практических, самостоятельных работ; -проверка домашних заданий; - экзамен
У6. Осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	-осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	<ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа; - устный фронтальный опрос; - выполнение тестовых заданий; -самоконтроль при выполнении заданий для самостоятельной работы; - оценивание практических, самостоятельных работ; -проверка домашних заданий; - экзамен
Знания		
3.1. Основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	- уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	<ul style="list-style-type: none"> устный, фронтальный и индивидуальный контроль на теоретических занятиях; -наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях и в целом по освоению дисциплины; - текущий контроль в форме защиты отчётов по практическим занятиям; - выполнение тестовых заданий; - самоконтроль и самоанализ при выполнении рефератов и сообщений; - составление слайд – презентаций по разделам и темам; -экзамен

<p>32. Правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</p>	<p>- Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности</p>	<p>устный, фронтальный и индивидуальный контроль на теоретических занятиях; -наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях и в целом по освоению дисциплины; - текущий контроль в форме защиты отчётов по практическим занятиям; - выполнение тестовых заданий; - самоконтроль и самоанализ при выполнении рефератов и сообщений; - составление слайд – презентаций по разделам и темам; -экзамен</p>
<p>33. Правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</p>	<p>- демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок</p>	<p>устный, фронтальный и индивидуальный контроль на теоретических занятиях; -наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях и в целом по освоению дисциплины; - текущий контроль в форме защиты отчётов по практическим занятиям; - выполнение тестовых заданий; - самоконтроль и самоанализ при выполнении рефератов и сообщений; - составление слайд – презентаций по разделам и темам; -экзамен</p>
<p>34. Порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>	<p>- знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>	<p>устный, фронтальный и индивидуальный контроль на теоретических занятиях; -наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях и в целом по освоению дисциплины; - текущий контроль в форме защиты отчётов по практическим занятиям;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - выполнение тестовых заданий; - самоконтроль и самоанализ при выполнении рефератов и сообщений; - составление слайд – презентаций по разделам и темам; -экзамен
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация выполнения налад-ки, регулировки и проверки элек-трического и электромеханического оборудо-вания; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. -выполнять паспортизацию электроустановки 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты отчётов по практическим занятиям; - выполнение контрольных работ; - выполнение тестовых заданий; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен;
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> -- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - физические принципы работы, конструкцию, технические - характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты отчётов по практическим занятиям; - выполнение контрольных работ; - выполнение тестовых заданий; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен;
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты отчётов по практическим занятиям; - выполнение контрольных работ; - выполнение тестовых заданий; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен;

<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективно использовать материалы и оборудование; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов; - порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты отчётов по практическим занятиям; - выполнение контрольных работ; - выполнение тестовых заданий; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен;
<p>Общие компетенции</p>		
<p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий; 	<p>Фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, защита лабораторных и практических работ, экзамен.</p>
<p>ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; 	<p>Фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, защита лабораторных и практических работ, экзамен.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации 	
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды ; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -основы проектной деятельности. 	Фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, защита лабораторных и практических работ, экзамен.
ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений 	Фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, защита лабораторных и практических работ, экзамен
ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; 	Фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, защита лабораторных и практических работ, экзамен
ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	Фронтальный опрос, тестирование, контрольная работа, защита лабораторных и практических работ, экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ОП.08 Электробезопасность, направленные на формирование профессиональных компетенций, и общие компетенции.

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы учебной дисциплины, а также стимулирования учебной работы студентов, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности образовательного процесса.

Формы текущего контроля: опрос, выполнение и защита практических работ, выполнение рефератов (докладов), подготовка презентаций, наблюдение за деятельностью обучающихся.

Рубежный контроль является контрольной точкой по завершению отдельного раздела учебной дисциплины. Формы рубежного контроля: контрольная работа, контрольное тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по окончании изучения учебной дисциплины к которому обучающиеся заранее знакомятся с перечнем вопросов по дисциплине.

2.2 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элементы учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З и формируемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З и формируемые ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые У, З и формируемые ОК, ПК
3 курс						
Раздел 1. Управление электрохозяйством						
Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Устный опрос Вопрос №1,2,3	У1, У3, 31, 32 ОК2				ОК2
Тема 1.2 Система управления электрохозяйством	Устный опрос Вопрос №4	У 2, 32 ОК5				ОК5
Раздел 2. Устройство электроустановок			Контрольная работа №1			
Тема 2.1. Основные положения электротехники	Устный опрос Вопрос №1,2	У 1 ОК1				ОК1

	Практическа я работа №1					
Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок	Устный опрос Вопрос №3,4,5 Практическа я работа №2,3 Самостоятел ьная работа №1	У1,У2,31, 35 ОК2		У3,32, 35		ОК2
Тема 2.3. Электрооборудован ие производственного подразделения	Устный опрос Вопрос №6,7,8 Самостоятел ьная работа №2	У 3 3 1 ОК9, ПК2.1				ОК9, ПК2.1
Тема 2.4. Электрооборудован ие распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки	Устный опрос Вопрос №10 Практическа я работа	У3, У4 32,33 ОК9, ПК 1.1		У 3, 33		ОК9, ПК 1.1
Тема 2.5. Линии электропередачи	Устный опрос Вопрос №13	У4 ОК2, ПК 1.1				ОК2, ПК 1.1
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей			Контрольна я работа №2 Тестировани е			
Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок	Устный опрос Вопрос №1,2,3 Практическа я работа	У2, У4 32, 33, ПК1.3	Устный опрос Практическа я работа	У2, 33		ПК1.3,
Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	Устный опрос Вопрос №4,5,6 Практическа я работа	У3, У4 32, 33 ОК9, ПК 1.2	Устный опрос Практическа я работа	У3, У4 32, 33, 35		ОК9, ПК 1.2
Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках						

Тема 4.1.Способы защиты в электроустановках	Устный опрос	У3, 32 ОК2	Устный опрос	32		ОК2
Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа	У4, У5 33, ОК2	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа	У4, У5 33		ОК2
Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение						
Тема 5.1. Пользование электроэнергией	Устный опрос	У1 ОК1	Устный опрос	У1		ОК1
Тема 5.2. Учет электроэнергии	Устный опрос	31, ОК2	Устный опрос	31		ОК2
Тема 5.3. Энергосбережение	Устный опрос	У1,31 ОК1	Устный опрос	У1,31		ОК1
Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках						
Тема 6.1. Охрана труда работников организации	Устный опрос Практическая работа	У1, 31 ОК3	Устный опрос Практическая работа	У1, 31		ОК3
Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	Устный опрос Практическая работа	У1, У6,31,32,3 5 ОК2, П.К 1.4	Устный опрос Практическая работа	У1, 31		ОК2, П.К1.4
Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа	У2, У6- У8, 32 ОК2, ПК 1.1,	Устный опрос Практическая работа Самостоятельная работа	У2, 32, У6		ОК2, ПК 1.1, ПК1.4
Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	Устный опрос Практическая работа	У2,32 ОК2, ОК3	Устный опрос Практическая работа	У2,32		ОК2, ОК3
Тема 6.5. Пожаровзрывобезопасность в электроустановках	Устный опрос	У4, У5 33, ОК7	Устный опрос	33		ОК7
Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим			Контрольная работа №3			
Тема 7.1. Действие электрического тока	Устный опрос	У6 ОК2	Устный опрос	У6, 34		ОК2

и электромагнитных полей на организм человека						
Тема 7.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	Устный опрос Практическа я работа Самостоятел ьная работа	У6, 34 ,ОК7	Устный опрос Практическа я работа Самостоятел ьная работа	У6, 34	Экзам ен	ОК3,ОК7

2.3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

2.3.1. Типовые задания для оценки результатов текущего контроля

Раздел 1. Управление электрохозяйством

Устный опрос.

1. Классификация персонала.
2. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала.
3. Присвоение групп по электробезопасности
4. Оперативное обслуживание электроустановок

Раздел 2. Устройство электроустановок

Устный опрос.

1. Классификация электрических цепей.
2. Принцип действия электрических машин
3. Цветовые обозначения в электроустановках
4. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током
5. Заземляющие устройства
6. Маркировка в электроустановках
7. Заземляющие устройства
8. Использование заземления при ремонтных работах
9. Электрооборудование производственного подразделения.
10. Распределительные щиты.
11. Защитные меры электробезопасности.
12. Открытые, закрытые распределительные устройства
13. Кабельные и воздушные линии электропередач

Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей

Устный опрос.

1. Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения.
2. Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения.
3. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.
4. Что называется нарядом-допуском.
5. Каковы обязанности и действия руководителя работ, допускающего и наблюдающего за работой.
6. Как производят осмотр электроустановок.

Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках

Устный опрос.

1. Прямое и косвенное прикосновение и защита от него.
2. Предупреждающая сигнализация
3. Средства защиты.
4. Порядок содержания и применения средств защиты

5. Меры защиты, предусматриваемые при проектировании и монтаже электроустановок и электрических сетей

Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение

Устный опрос.

1. Обязанности абонента при пользовании электроэнергией
2. Средства учета электроэнергии, требования к ним
3. Энергосбережение в производственном подразделении

Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках

Устный опрос.

1. Охрана труда работников организации
2. Оперативное обслуживание электроустановок организации
3. Осмотры электроустановок организации
4. Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации
5. Осмотры и обслуживание электроустановок
6. Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях

Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим

Устный опрос.

1. Особенности действия тока на организм человека
2. Оказание первой медицинской помощи при поражении током
3. Способы оказания первой доврачебной помощи.

Практическая работа № 1

Принцип действия электрических машин

Практическая работа №2

Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках

Практическая работа №3

Заземляющие устройства

Практическая работа №4

Открытые, закрытые распределительные устройства

Практическая работа № 5

Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения

Практическая работа № 6

Решение заданий для ремонтного персонала

Практическая работа №7

Средства защиты. Проверка и применение средств защиты

Практическая работа №8

Охрана труда работников организации

Практическая работа №9.

Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.

Практическая работа №10.

Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов".

Практическая работа №11.

Осмотры и обслуживание электроустановок.

Практическая работа №12.

Деловая игра "Оказания первой помощи при внезапной смерти человека"

Практическая работа №13.

2.3.2. Типовые задания для оценки результатов рубежного контроля

Контрольная работа – одна из форм рубежной проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровня самостоятельности и активности студентов в учебном процессе.

Контрольная работа №1 Раздел №1, №2.

Вариант 1

1. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки
2. Оборудование, подлежащее защитному заземлению
3. Категории работ по взрывной, взрыпожарной и пожарной опасности

Вариант 2

1. Обучение персонала правилам электробезопасности.
2. Связь между заземляющими устройствами нескольких аналогичных установок и установок разных напряжений и назначений
3. Виды и периодичность проверок состояния заземляющих устройств.

Вариант 3

1. Организация рабочего места.
2. Выбор типа заземлителя и составление предварительной схемы заземляющего устройства.
3. Базы корпусных электриков

Вариант 4

1. Организация технического обслуживания электроустановок промышленных предприятий
2. Возможные повреждения заземляющих устройств
3. Испытания заземляющих устройств.

Вариант 5

1. Организация ремонта электроустановок промышленных предприятий
2. Оборудование ЭРЦ
3. Требование безопасности при организации ЭРЦ

Вариант 6.

1. Организация электроремонтных цехов
2. Эксплуатация заземляющих устройств.
3. Измерение сопротивление устройства защитного заземления.

Критерии оценивания

Оценка "отлично" - материал изложен логично и без ошибок, с использованием профессиональной терминологии.

Оценка "хорошо" - материал изложен логично, с несущественными ошибками, с использованием профессиональной терминологии.

Оценка "удовлетворительно" - материал изложен, но имеются незначительные ошибки при изложении. Плохое владение профессиональной терминологией.

Оценка "неудовлетворительно" - материал изложен неполно. Имеются грубые ошибки при изложении материала. Студент не владеет профессиональной терминологией.

Контрольная работа №2 Раздел №3, №4

В форме – тестирования

Вариант 1

1. На базе какой системы на промышленных предприятиях производится эксплуатация электроустановок?

- а) ССБТ
- б) ППТОР
- в) ЭРЦ
- г) ПУЭ
- д) СНиП
- е) ВОЗ

2. Выберите форму эксплуатации электроустановок, предусматривающую выполнение всех видов работ ППТОР при годовой плановой трудоемкости до 300 тыс чел. час

- а) смешанная
- б) производственная
- в) централизованная
- г) плановая
- д) децентрализованная
- е) цеховая

3. Какое техническое обслуживание электрооборудования проводится согласно заранее составленному графику?

- а) смешанное
- б) производственное
- в) централизованное
- г) плановое
- д) децентрализованное
- е) цеховое

4. Выберите мероприятия по охране труда и техники безопасности в ЭРЦ

- а) активация
- б) установкам защитного ограждения
- в) применение фильтров
- г) заземление
- д) увлажнение
- е) модернизация

5. Выберите мероприятия, предусмотренные по охране окружающей среды в ЭРЦ

- а) активация
- б) установкам защитного ограждения
- в) применение фильтров
- г) заземление
- д) увлажнение
- е) модернизация

6. К каким помещениям, в зависимости от степени опасности поражения электрическим током, относится сухое помещение с токонепроводящими полами?

- а) особоопасные
- б) опасные
- в) пожароопасные
- г) без повышенной опасности
- д) с повышенной опасностью
- е) взрывоопасные

7. Какая подсистема ССБТ объединяет стандарты требований безопасности к оборудованию?

- а) 0
- б) 1
- в) 2
- г) 3
- д) 4
- е) 5

8. Сроки проведения обязательных медицинских осмотров в целях предупреждения профессиональных заболеваний

- а) 1 раз в 3 месяца
- б) 1 раз в 6 месяцев
- в) 1 раз в 8 месяца
- г) 1 раз в 10 месяцев
- д) 1 раз в 12 месяцев
- е) 1 раз в 24 месяца

9. Периодичность проведения повторного инструктажа

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| а) 1 раз в 3 месяца | г) 1 раз в 10 месяцев |
| б) 1 раз в 6 месяцев | д) 1 раз в 12 месяцев |
| в) 1 раз в 8 месяца | е) 1 раз в 24 месяца |

10. После какого срока работы на предприятии работнику могут присваивать III квалификационную группу по технике безопасности?

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| а) проработавшего 3 месяца | г) проработавшему 10 месяцев |
| б) проработавшему 6 месяцев | д) проработавшему 12 месяцев |
| в) проработавшему 8 месяцев | е) проработавшему 24 месяца |

Вариант 2

1. Как называется металлическая связь корпусов электрооборудования с заземленной нейтралью электроустановки?

- | | |
|------------------------|------------------------|
| а) защитное заземление | г) зануление |
| б) защита | д) защитное включение |
| в) блокировка | е) защитное отключение |

2. Какое сопротивление заземляющего устройства должно быть в электроустановках напряжением до 1000 В?

- | | |
|----------|---------|
| а) 10 Ом | г) 3 Ом |
| б) 14 Ом | д) 4 Ом |
| в) 12 Ом | е) 5 Ом |

3. Если в траншее находится несколько кабелей, то общее сопротивление их свинцовых оболочек растеканию зарядов R с учетом взаимного экранирующего влияния рассчитывается по формуле:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| а) $1/R = 1/R_c + 1/R_{\Pi}$ | г) $R = 0,3 \rho K$ |
| б) $R = R_0 / n$ | д) $R = R_{0в} / (n \eta в)$ |
| в) $R = R_{0к} / \sqrt{n}$ | е) $R = R_{\Pi} / \eta г$ |

4. Выберите, что подвергают проверки по режиму короткого замыкания в электроустановках напряжением до 1000 В?

- | | |
|---------------------------|------------------|
| а) распределительные щиты | г) манипуляторы |
| б) кабели | д) реле |
| в) токопроводы | е) силовые шкафы |

5. Выберите принцип действия блокировок

- | | |
|-------------------|---------------------|
| а) гидравлический | г) электрический |
| б) механический | д) электромагнитный |
| в) пневматический | е) магнетический |

6. На какое расстояние нельзя приближать к месту обнаружения замыкания на землю в закрытых помещениях?

- | | |
|----------|-----------|
| а) 1-4 м | г) 8-10 м |
|----------|-----------|

- б) 10-12 м
- в) 12 – 13 м

- д) 4 -5 м
- е) 5 – 8 м

7. Выберите организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках

- а) отключение установки
- б) установка ограждений
- в) оформление наряда
- г) проверка отсутствия напряжения
- д) допуск к работе
- е) надзор во время работы

8. Как называется письменное задание на работу в электроустановках?

- а) допуск
- б) формуляр
- в) журнал
- г) наряд-допуск
- д) фактура
- е) условие

9. В скольких экземплярах заполняется наряд в случае передачи его по телефону?

- а) в трех
- б) в одном
- в) в двух
- г) в четырех
- д) в пяти
- е) в шести

10. Какую квалификационную группу должен иметь персонал предприятия, обладающий правом выдачи наряда?

- а) I
- б) II
- в) III
- г) IV
- д) V
- е) VI

Ответы на тестирование

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	А	А	В	А	Б,В,Г,Д	Г	Б	Д	Е	А
Вариант 2	Д	Г	А	А	А	В	Г	Б	В	Г

Критерии оценивания:

- «Отлично» - 9-10 верных ответов.
- «Хорошо» - 8-7 верных ответов.
- «Удовлетворительно» - 6-5 верных ответов.
- «Неудовлетворительно» - менее 4 верных ответов

Контрольная работа №3 Раздел № 5, 6, 7

Вариант 1

1. Характеристика производственного травматизма
2. Освобождение человека от действия тока
3. Классификация производственных помещений

Вариант 2

1. Виды электротравм

2. Назначение, принцип действия и область применения.
3. Назначение отдельных элементов схемы зануления.

Вариант 3

1. Факторы, влияющие на исход поражения человека током
2. Меры первой доврачебной медицинской помощи
3. Категории работ в действующих электроустановках.

Вариант 4

1. Классификация причин электротравматизма
2. Искусственное дыхание
3. Контроль исправности зануления

Вариант 5.

1. Электрическая дефибриляция сердца.
2. Транспортирование пострадавшего в медицинское учреждение.
3. Контроль за состоянием средств электрозащиты.

Вариант 6

1. Массаж сердца
2. Система стандартов безопасности труда и ее краткая характеристика.
3. Стандарты ССБТ на требования электробезопасности к электротехническому оборудованию

Критерии оценивания

Оценка "отлично" - материал изложен логично и без ошибок, с использованием профессиональной терминологии.

Оценка "хорошо" - материал изложен логично, с несущественными ошибками, с использованием профессиональной терминологии.

Оценка "удовлетворительно" - материал изложен, но имеются незначительные ошибки при изложении. Плохое владение профессиональной терминологией.

Оценка "неудовлетворительно" - материал изложен неполно. Имеются грубые ошибки при изложении материала. Студент не владеет профессиональной терминологией.

2.4. Комплект материалов для промежуточной аттестации в форме экзамена

2.4.1. Пакет экзаменуемых

Перечень экзаменационных вопросов по курсу:

1. Электрический ток как опасный и вредный фактор работ с электроустановками
2. Нормативные документы, регламентирующие вопросы электробезопасности.
3. Организация технического обслуживания электроустановок промышленных предприятий
4. Организация электроремонтных цехов
5. Оборудование ЭРЦ
6. Требование безопасности при организации ЭРЦ
7. Категории работ по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
8. Характеристика производственного травматизма
9. Виды электротравм
10. Факторы, влияющие на исход поражения человека током
11. Классификация производственных помещений и причин электротравматизма
12. Освобождение человека от действия тока

13. Меры первой доврачебной медицинской помощи
14. Транспортирование пострадавшего в медицинское учреждение
15. Система стандартов безопасности труда и ее краткая характеристика
16. Стандарты ССБТ на требования электробезопасности к электротехническому оборудованию
17. Стандарты ССБТ на требования электробезопасности к производственным процессам.
18. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки
19. Обучение персонала правилам электробезопасности.
20. Организация рабочего места
21. Конструктивные особенности электротехнических изделий
22. Назначение, принцип действия и область применения заземления
23. Типы заземляющих устройств
24. Выполнение заземляющих устройств
25. Заземлители, заземляющие проводники,
26. Оборудование, подлежащее защитному заземлению
27. Связь между заземляющими устройствами нескольких аналогичных установок и установок разных напряжений и назначений.
28. Выбор типа заземлителя и составление предварительной схемы заземляющего устройства
29. Возможные повреждения заземляющих устройств
30. Виды и периодичность проверок состояния заземляющих устройств
31. Испытания заземляющих устройств. Измерение сопротивления устройства защитного заземления.
32. Назначение, принцип действия и область применения защитного зануления
33. Контроль исправности зануления
34. Устройства, реагирующие на потенциал корпуса
35. Устройства, реагирующие на ток замыкания на землю
36. Устройства, реагирующие на напряжение нулевой последовательности
37. Устройства, реагирующие на ток нулевой последовательности
38. Устройства, реагирующие на оперативный ток
39. Классификация электрозакщитных средств
40. Конструкция электрозакщитных средств
41. Контроль за состоянием средств электрозакщиты.
42. Электрозакщитных средства промышленных электроустановок
43. Выбор коммутационной аппаратуры
44. Выбор изоляторов
45. Выбор проводников
46. Типовые зоны для размещения электрооборудования и электрических сетей
47. Блокировки безопасности
48. Электромагнитные блокировки безопасности
49. Осмотр электроустановок
50. Переключения в схемах электрических установок
51. Категории работ в действующих электроустановках
52. Характеристика степеней защиты персонала и электрооборудования
53. Особенности организации электроцехов в зависимости от вида производств
54. Организация ремонта электроустановок промышленных предприятий
55. Как освободить пострадавшего от токоведущих частей при напряжении до 1000 В?
56. Какие факторы влияют на степень поражения человека электрическим током? Дайте их краткую характеристику.
57. Как влияет на электротравматизм среда производственных помещений?
58. Назовите критерии безопасности электрического тока. В каком нормативном правовом акте по охране труда они приведены?
59. Поясните принцип действия защитного заземления.

2.4.2. Пакет экзаменатора

1. Условия

Количество вариантов задания для экзаменуемого - 20.

Время на подготовку и выполнение:

- подготовка 05 мин.;
 - выполнение 50 мин.;
 - оформление и сдача 15 мин.;
- всего 1 час 10 мин.

Оборудование: справочные таблицы, ПУЭ, плакаты, макеты.

2. Билеты.

Экзаменационный билет № 1

1 Организация технического обслуживания электроустановок промышленных предприятий

2 Оборудование, подлежащее защитному заземлению

3 Организация ремонта электроустановок промышленных предприятий

Экзаменационный билет № 2

1 Связь между заземляющими устройствами нескольких аналогичных установок и установок разных напряжений и назначений.

2 Организация электроремонтных цехов

3 Выбор типа заземлителя и составление предварительной схемы заземляющего устройства

Экзаменационный билет № 3

1 Оборудование ЭРЦ

2 Эксплуатация заземляющих устройств.

3 Требование безопасности при организации ЭРЦ

Экзаменационный билет № 4

1 Возможные повреждения заземляющих устройств.

2 Категории работ по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности

3 Виды и периодичность проверок состояния заземляющих устройств.

Экзаменационный билет № 5

1 Базы корпусных электриков

2 Испытания заземляющих устройств.

3 Характеристика производственного травматизма

Экзаменационный билет № 6

1 Измерение сопротивление устройства защитного заземления.

2 Виды электротравм

3 Назначение, принцип действия и область применения.

Экзаменационный билет № 7

1 Факторы, влияющие на исход поражения человека током

2 Назначение отдельных элементов схемы зануления

3 Классификация производственных помещений

Экзаменационный билет № 8

1 Категории работ в действующих электроустановках

- 2 Классификация причин электротравматизма
- 3 Назначение нулевого защитного проводника.

Экзаменационный билет № 9

- 1 Освобождение человека от действия тока
- 2 Назначение заземления нейтрали обмоток источника тока
- 3 Контроль исправности зануления.

Экзаменационный билет № 10

- 1 Меры первой доврачебной медицинской помощи
- 2 Назначение повторного заземления нулевого защитного проводника.
- 3 Измерение сопротивления петли фаза — нуль

Экзаменационный билет № 11

- 1 Искусственное дыхание
- 2 Устройства, реагирующие на потенциал корпуса.
- 3 Система стандартов безопасности труда и ее краткая характеристика

Экзаменационный билет № 12

- 1 Массаж сердца
- 2 Устройства, реагирующие на ток замыкания на землю.
- 3 Стандарты ССБТ на требования электробезопасности к электротехническому оборудованию

Экзаменационный билет № 13

- 1 Электрическая дефибриляция сердца
- 2 Устройства, реагирующие на ток замыкания на землю.
- 3 Стандарты ССБТ на требования электробезопасности к производственным процессам

Экзаменационный билет № 14

- 1 Транспортирование пострадавшего в медицинское учреждение
- 2 Устройства, реагирующие на напряжение нулевой последовательности
- 3 Переключения в схемах электрических установок

Экзаменационный билет № 15

- 1 Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.
- 2 Устройства, реагирующие на оперативный ток.
- 3 Классификация электротехнических средств.

Экзаменационный билет № 16

- 1 Обучение персонала правилам электробезопасности
- 2 Конструкция защитных средств.
- 3 Конструктивные особенности электротехнических изделий.

Экзаменационный билет № 17

- 1 Организация рабочего места.
- 2 Контроль за состоянием средств электротехнической защиты.
- 3 Назначение, принцип действия и область применения заземляющих устройств

Экзаменационный билет № 18

- 1 Типы заземляющих устройств
- 2 Выбор коммутационной аппаратуры, изоляторов и проводников
- 3 Типовые зоны для размещения электрооборудования и электрических сетей.

Экзаменационный билет № 19

- 1 Выполнение заземляющих устройств
- 2 Блокировки безопасности
- 3 Осмотр электроустановок

Экзаменационный билет № 20

- 1 Заземлители, заземляющие проводники
- 2 Стандарты ССБТ на требования электробезопасности к электротехническому оборудованию.
- 3 Устройства, реагирующие на напряжение нулевой последовательности

4. Критерии оценки

- «отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены;
- «хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;
- «удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено

Уровень подготовки оценивается в баллах:

- «5» - 100%-90% правильных ответов;
- «4» - 89%-80% правильных ответов;
- «3» - 79%-70% правильных ответов;
- «2» - 69% и менее правильных ответов.