

Приложение 6.5 ОПОП СПО ППКРС
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)



РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 20 от 26.06.2025 г.
Председатель МК Писаренко Т.О.



СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:
И.Ю. Белова
"12" августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОХРАНА ТРУДА И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

по программе подготовки
квалифицированных рабочих и служащих
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)
очное отделение

г. Лесной
2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Охрана труда и электробезопасность» разработана на основе:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 № 316);
- Примерной образовательной программы;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 (с изменениями на 20 декабря 2022 года) Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (в ред. Приказа Минобрнауки РФ № 1430, Минпросвещения РФ № 652 от 18.11.2020);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);
- Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина» № 788-ПП 09.11.2016г;
- Положения об одном отделении ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положение о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины, циклов ОГСЭ, ЕН, ОП/ПМ ОПОП;
- Положения о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения по планированию, организации и проведению лабораторных, практических работ ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»;
- Положения о формировании КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О. В. Терёшкина».

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина»

РАЗРАБОТЧИК:

Писаренко Татьяна Олеговна, преподаватель общепрофессионального и профессионального цикла

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Результаты освоения дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Материально-техническое обеспечение	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 ОХРАНА ТРУДА И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «ОП.05. Охрана труда и электробезопасность» предназначена для реализации требований ФГОС СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) утвержденным приказом Минпросвещения России от 28.04.2023 N 316 (ред. от 27.03.2025) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)" и является частью образовательной программы 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика. Программа может быть реализована в профессиональном обучении.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «ОП.05. Охрана труда и электробезопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и примерной образовательной программой 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3 OK.01 OK.02 OK.04 OK.07	Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; Использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства индивидуальной защиты; Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Оценивать состояние техники безопасности на производственном	Законодательство в области охраны труда; Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и противопожарной защиты; Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных	- Выполнение работы с документацией по охране труда; - Применение средств индивидуальной и групповой защиты; - Навыки разработки правил и инструкций, по электро и пожаробезопасности Обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В Обслуживания электрических аппаратов напряжением выше 1000 В Обслуживания устройств

	<p>объекте;</p> <p>Применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;</p> <p>Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;</p> <p>Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию устройств электроснабжения и технологического оборудования</p>	<p>производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>Действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</p> <p>Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</p> <p>Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>Предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</p>
--	--	--	--

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК1.2. Выполнять монтаж электрических сетей.

ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.

ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.

ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.

ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
теоретическое обучение	16
практические занятия	50
Итоговая аттестация в форме устного ответа по билетам	6

2.2. Содержание дисциплины ОП.05 ОХРАНА ТРУДА И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1.. Законодательство по охране труда				
Тема 1.1. Правовые вопросы по охране труда.				
	1. Введение в предмет. Законодательство в области охраны труда.	1	1	ПК 1.1-1.4 2.1-2.3 3.1-3.3 OK.01-02 OK.04 OK.07
	В том числе практических занятий			
	2-3-4. Практическая работа № 1. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность за нарушение правил охраны труда.	3	2	
Раздел 2. Производственный травматизм и профессиональные заболевания				
Тема 2.1. Травматизм и профзаболевания.				
	Содержание			ПК 1.1-1.4 2.1-2.3 3.1-3.3 OK.01-02 OK.04 OK.07
	5-6. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Воздействие токсичных веществ на организм человека.	2	1	
	В том числе практических занятий			
	7-8-9-10. Практическая работа № 2. Составить классификацию опасных и вредных производственных факторов для специальности по профилю обучения	4	2	
Тема 2.2. Несчастные случаи				
	Содержание			ПК 1.1-1.4 2.1-2.3 3.1-3.3 OK.01-02 OK.04 OK.07
	11-12. Несчастный случай на производстве. Группы несчастных случаев. Расследование несчастных случаев на производстве. Возмещение вреда, причиненного работникам. Социальное страхование.	2	1	
	В том числе практических занятий			
	13-14-15. Практическая работа № 3. Возможные варианты включения	3	2	

	человека в электрическую цепь			
	16-17-18-19. <i>Практическая работа № 4.</i> Меры, обеспечивающие недоступность для человека токоведущих частей электрооборудования	4	2	
	20-21-22. <i>Практическая работа № 5.</i> Меры, позволяющие снизить ток через тело человека до безопасного значения	3	2	
	23-24-25-26. <i>Практическая работа № 6.</i> Выравнивание и уравнивание потенциалов, уравнивание потенциалов .	4	3	
	27-28-29. <i>Практическая работа № 7.</i> Меры по ограничению длительности воздействия электрического тока на организм человека.	3	3	
	30-31.32. <i>Практическая работа № 8.</i> Расследование несчастных случаев на производстве	3	3	
	33-34-35. <i>Практическая работа № 9.</i> Акт расследования несчастного случая Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая.	3	2	
Раздел 3. Основы производственной санитарии				
Тема 3. 1. Метеорологические условия	Содержание			
	36-37. Характеристика метеорологических условий. Защита организма	2	1	
Тема 3. 2. Основы производственной санитарии	В том числе практические занятия			
	38-39-40. <i>Практическая работа № 10.</i> Оценка параметров микроклимата и их нормирование	3	2	
	Содержание			
	41. Основные требования к размещению предприятия и планировке ее территории.	1	1	
	42-43. Основные требования к производственным зданиям и помещениям. Нормы производственной санитарии	2	1	
	В том числе практические занятия			
	44-45-46-47. <i>Практическая работа № 11.</i> Оценка освещения производственных помещений	4	2	
Раздел 4. Правила техники безопасности в химической промышленности				
Тема 4.1. Правила	Содержание			

техники безопасности	48-49. Нормативно-правовые документы по охране труда и здоровья. Организация охраны труда на предприятии. Виды контроля за соблюдением охраны труда и их характеристики. Общие требования безопасности на территории организаций и в производственных помещениях.	2	1	3.1-3.3 OK.01-02 OK.04 OK.07	
	В том числе практических занятий 50-51-52. <i>Практическая работа № 12.</i> Составление инструкции для работников по вопросам техники безопасности. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте. Анализ безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях.	3	2		
Раздел 5. Электробезопасность					
Тема 5.1 Электробезопаснос ть	Содержание				
	53-54. Действие электрического тока на организм человека. Анализ опасности поражения электрическим током. Основные меры защиты.	2	1	ПК 1.1-1.4 2.1-2.3 3.1-3.3 OK.01-02 OK.04 OK.07	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	55-56-57. <i>Практическая работа № 13.</i> Статистика электротравматизма	3	2		
	58-59-60. <i>Практическая работа № 14.</i> Бытовой электротравматизм	3	2		
Раздел 6. Основы пожарной безопасности					
Тема 6.1 Противопожарная защита	Содержание				
	В том числе практических занятий				
	61-62-63-64. <i>Практическая работа № 15.</i> Основные понятия. Категорирование производств по взрывопожароопасности.	4	2	ПК 1.1-1.4 2.1-2.3 3.1-3.3 OK.01-02 OK.04 OK.07	
Раздел 7. Первая помощь при несчастных случаях					
Тема 7.1 Первая помощь при несчастных случаях	Содержание				
	65-66. Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при ранении. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при обморожении. Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок. Удаление инородных тел. Транспортировка	2	2	ПК 1.1-1.4 2.1-2.3 3.1-3.3 OK.01-02 OK.04 OK.07	

пострадавшего.			
67-68-69-70-71-72. Промежуточная аттестация в форме экзамена по билетам	6	2	
Всего	72		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1. Оборудование учебного кабинета и оснащение рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «плакаты, планшеты, стенды».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа- проектор.

2. Оборудование демонстрационное:

- модели электродвигателей различных типов (6 шт),
- модели измерительных приборов (6 шт),
- пускатели магнитные ПМЕ,
- контакторы, тепловые реле,
- рабочее место педагога (1 стол, 1 стул),
- ученические столы,
- стулья,
- доска классная,
- Компьютер,
- Мультимедийное оборудование;
- Документ-камера MimioView;
- Интерактивная приставка MimioTeach (с гибким магнитным листом);
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- Средства индивидуальной защиты (СИЗ):
- Диэлектрические перчатки (с комплектом защитных кожаных),
- боты,
- коврики.
- Защитные каски, очки, монтажные пояса.

Учебные средства защиты:

- образцы сигнальных плакатов ("Не включать! Работают люди", "Стой! Напряжение").
- Набор плакатов по электробезопасности: "Пять правил освобождения от действия тока", "Действие тока на организм", "Шаговое напряжение".
- комплект учебно-наглядных пособий;
- электроизмерительные приборы;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное издание / Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. - Москва : Академия, 2023. - 240 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный
- Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510311>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Формируемые ОК и ПК</i>	<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
ПК 1.1-1.4 2.1-2.3 3.1-3.3 ОК.01-02 ОК.04 ОК.07	Знает Законодательство в области охраны труда; Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и противопожарной защиты; Правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; Действие токсичных веществ на организм человека; Категорирование производств по	анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия, Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования. Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения. Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение выполнения практических работ Проведение устного экзамена по билетам

	<p>взрыво- и пожароопасности; Общие требования безопасности на территории организаций и в производственных помещениях; Основные причины возникновения пожаров и взрывов; Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; Предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; Права и обязанности работников в области охраны труда; Виды и правила проведения инструктажей по охране труда; Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные</p>	<p>среды при выполнении нескольких видов технологических процессов. Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом. Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека. Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p>	
--	---	--	--

	<p>последствия собственной деятельности (или бездействия), и их влияние на уровень безопасности труда; Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p>		
	<p>Умеет:</p> <p>Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</p> <p>Использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства индивидуальной защиты;</p> <p>Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</p> <p>Применять безопасные приемы</p>		

	<p>труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>Проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;</p> <p>Инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;</p> <p>Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p>		
--	--	--	--

Перечень теоретических вопросов по дисциплине к экзамену:

1. Дайте определение электробезопасности. Основные цели и задачи.
2. Что такое шаговое напряжение? Как от него защититься?
3. Перечислите основные причины поражения электрическим током.
4. Что такое защитное заземление? Принцип действия и схема подключения.
5. Объясните разницу между защитным заземлением и занулением.
6. Что такое УЗО? Принцип работы и область применения.
7. Какие существуют категории электроприемников по надежности питания?
8. Что такое напряжение прикосновения? Как оно возникает?
9. Перечислите основные организационные мероприятия по электробезопасности.
10. Что такое наряд-допуск? Когда он применяется?
11. Объясните порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.
12. Что такое статическое электричество? Меры защиты.
13. Какие существуют средства защиты от поражения электрическим током?
14. . Что такое молниезащита? Основные элементы системы.
15. Объясните понятие «токопроводящая пыль». Чем она опасна?
16. Что такое электромагнитное поле? Воздействие на человека.
17. Перечислите требования к электроустановкам во взрывоопасных зонах.
18. Что такое блокировки в электроустановках? Их назначение.
19. Объясните порядок проведения испытаний средств защиты.
20. Что такое плакаты и знаки безопасности? Их классификация.
21. Какие существуют группы по электробезопасности?
22. Что такое дуговая защита? Принцип работы
23. Объясните требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.

24. Что такое защитное отключение? Схемы реализации.

25. Перечислите основные нормативные документы по электробезопасности

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии:

-Оценка лабораторно-практических работ.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

1. Правильно определил цель работы;
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения экспериментов и измерений;
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для эксперимента необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. Грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
5. Эксперимент осуществлял по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

1. Эксперимент проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. Или было допущено два-три недочета;
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. Или эксперимент проведен не полностью;
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

1. Правильно определил цель работы; работу выполнил правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу эксперимента провел с помощью преподавателя; или в ходе проведения эксперимента и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. Эксперимент проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;

4. Допустил грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

1. Не определил самостоятельно цель работы; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. Или эксперименты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допущены две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя.

-Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации.

«**Отлично**» - обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.

«**Хорошо**» - обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.

«**Удовлетворительно**» - обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы

«**Неудовлетворительно**» - обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов