

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Кафедра электромеханики и транспортных систем

УТВЕРЖДАЮ:
Директор СИПИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
_____ А.А. Авершин
(подпись)
«_____» _____ 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

По направлению подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: «Электроснабжение»

Стаханов 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа технологической практики по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. – 20 с.

Рабочая программа технологической практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 года № 144 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., 19 июля 2022)

СОСТАВИТЕЛИ:

канд. психол. наук, доцент Авершин А.А.

канд. техн. наук, доцент Петров А.Г.

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры электромеханики и транспортных систем «___» _____2023г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой электромеханики и транспортных систем _____ А.Г. Петров

Переутверждена: «___» _____20___ г., протокол № _____.

Переутверждена: «___» _____20___ г., протокол № _____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «___» _____2023 г., протокол № _____.

Председатель учебно-методической комиссии
СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____ Н.В. Банник

© Авершин А.А., Петров А.Г., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Цели и задачи практики, ее место в учебном процессе

Цель технологической практики – формирование у обучающихся первичных профессиональных умений, применение теоретических знаний в условиях решения отдельных практических задач профессионального содержания.

Задачи: ознакомление с правилами техники безопасности при выполнении отдельных профессиональных задач; приобретение основных навыков монтажа и эксплуатации электрооборудования и электропроводок; ознакомление с методами наладки электрооборудования; ознакомление с технической документацией промышленных производств и спецификой её ведения; ознакомление с работой природоохранных служб производственных предприятий и/или контролирующих и надзорных органов; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии/организации по месту прохождения практики; приобретение основных навыков монтажа и эксплуатации электрооборудования и электропроводок; ознакомление с методами наладки электрооборудования

1. Место практики в структуре ООП ВО

Технологическая практика относится к циклу практики, НИР.

Необходимыми условиями для прохождения практики являются: успешная сдача соответствующих экзаменационных сессий.

Содержание практики направлено на закрепление теоретических знаний и навыков по дисциплинам «Общая энергетика», «Метрология, стандартизация и технические измерения», «Теоретические основы электротехники», «Промышленная электроника» и служит основой для освоения дисциплин: «Проектирование систем электроснабжения», «Релейная защита и автоматика», «Управление системами электроснабжения и эксплуатация электроустановок», «Техника высоких напряжений», «Безопасная эксплуатация электроустановок».

2. Требования к результатам освоения содержания практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК-3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию	Знать: основные социальные роли при взаимодействии и командной работе в процессе профессиональной деятельности, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Уметь: организовать и проводить мероприятий по вопросам управления и эффективной организации профессиональной деятельности. Владеть: навыками реализации

	результатов работы команды УК-3.4. Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)	своей роли в социальном взаимодействии и командной работе в процессе профессиональной деятельности, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Умеет использовать средства и методы физической культуры, необходимые для планирования и реализации физкультурно-педагогической деятельности УК-7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности	Знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Владеть: техникой ведения мяча, техникой бега на короткие дистанции, техникой штрафных бросков
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами УК-8.2. Умеет обеспечивать безопасность обучающихся и оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3. Оценивает степень потенциальной опасности и использует средства индивидуальной и коллективной защиты	Знать: меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством; способы защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; меры профилактики травматизма, инфекционных и неинфекционных заболеваний; основы безопасности, взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональных условий труда, последствий воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха; основы медицинских знаний и здорового образа жизни; принципы защиты населения в военное время; основы национальной безопасности Российской Федерации.

		Уметь: создавать здоровьесберегающую образовательную среду; обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся и персонала; идентифицировать опасности; прогнозировать ход развития чрезвычайных ситуаций и давать оценку их последствиям; правильно оценивать ситуацию при различных видах отравлений, термических состояниях, травмах и оказывать доврачебную помощь. Владеть: правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности; основными способами защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; приемами по оказанию доврачебной помощи, навыками здорового образа жизни; методами обеспечения социальной безопасности.
ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками. ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.	Знать: свойства, характеристики, методы исследования и выбора конструкционных материалов, в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. Уметь: обосновать и использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов. Владеть: методиками выполнения расчетов применительно к использованию электроизоляционных материалов при проектировании и конструировании электротехнического оборудования.
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	Знать: теорию физических величин и методологии измерений; основы теории построения средств измерения (средства измерения и методы измерений); основные физические величины их

профессиональной деятельности		определение, смысл, единицы их измерения; Уметь: Объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций физических законов; истолковывать смысл физических величин и понятий; определять метрологические характеристики средств измерений; выбирать необходимые для решения измерительной задачи методы и средства измерений. Владеть: Подходами использования основных общефизических законов и принципов в практических ситуациях; навыками оценки параметров измерительных приборов и устройств по комплекту документации; методами проведения различных видов измерений, а также методами оценки точности проводимых измерений в ходе профессиональной деятельности.
ПК-2 Способен обеспечить производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно	ПК 2.1 – Осуществляет выполнение вспомогательных и подготовительных работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно ПК 2.2 – Обеспечивает ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно ПК 2.3 – Анализирует и обеспечивает учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей ПК 2.4 – Осуществляет ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	знать: перечень работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно. уметь: обеспечить ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно. владеть: навыком ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.

4. Структура и содержание практики

4.1. Объем технологической практики

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	162 (4,5 зач. ед)	-	162 (4,5 зач. ед)
Самостоятельная работа студента (всего)	162		162
Итоговая аттестация:	зачет (д)	-	зачет (д)

4.2. Содержание разделов практики

1. Ознакомление с программой практики.
2. Инструктаж по технике безопасности и проверка полученных знаний.
3. Ознакомление с деятельностью и структурой базы практики правилами внутреннего распорядка.
4. Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих работу обучающегося на практике.
5. Сбор информации для выполнения индивидуального задания (изучение вопросов производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии; ознакомление с лабораторным и научно-исследовательским оборудованием предприятия, его наладкой, обслуживанием, диагностикой, проведением испытаний, обследованием состояния электрооборудования и т.п.; электробезопасность и пожарная безопасность).
5. Обработка полученного материала.
6. Обучение электрическим измерениям и электромонтажным работам.
7. Обучение слесарно-сборочным работам.
8. Работа с литературой в технической библиотеке предприятия.
9. Систематизация собранной информации.
10. Написание и защита отчета по практике.

4.3 Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Прибытие на практику. Ознакомление с внутренними правилами и правилами техники безопасности.	отчет	4	-	4
2.	Знакомство с объектом практики, спецификой его работы и организационной структурой.	отчет	4	-	4
3.	Знакомство с правами, обязанностями, правовыми	отчет	4	-	4

	актами, регламентирующими деятельность объекта практики.				
4.	Сбор необходимой для написания отчета информации по следующим вопросам: • Структура предприятия • Получить сведения об оборудовании, находящемся в работе. • Выяснить, какие работы выполняются по заявкам, нарядам и распоряжениям на закрепленном за ним участке, сроки действия заявок.	отчет	68	-	68
5.	Выполнение индивидуального задания по теме отчета.	отчет	4	-	4
6.	Выводы о проделанной в рамках технологической практики работы.	отчет	4	-	4
7.	Заполнение дневника практики.	отчет	4	-	4
8.	Составление отчета по результатам технологической практики.	отчет	68	-	68
		Зачет	2	-	2
	Итого:		162	-	162

5. Образовательные технологии

Способ проведения практики: стационарная/выездная.

Преподавание практики ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий).

6. Формы контроля освоения практики

Промежуточная аттестации по результатам освоения практики проходит в форме устного/письменного зачета. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает	зачтено

	рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Старшинов В.А., Электрическая часть электростанций и подстанций: учебное пособие / Старшинов В.А. - М.: Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01261-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012611.html>

2. Крючков И.П., Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные и методические материалы для выполнения квалификационных работ: учебно-справочное пособие для вузов / Крючков И.П. - М.: Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01270-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012703.html>

3. Петренко Ю.В., Теоретические основы электротехники. Переходные процессы в линейных электрических цепях : учебное пособие / Петренко Ю.В. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016. - 84 с. - ISBN 978-57782-2812-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778228122.html>

4. Дудченко О.Л., Теоретические основы электротехники / О.Л. Дудченко, Г.Б. Федоров - М.: МИСиС, 2017. - 90 с. - ISBN - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/misis_0012.html

б) дополнительная литература:

1. Старшинов В.А., Электрическая часть электростанций и подстанции : учебное пособие / В.А. Старшинов, М.В. Пираторов, М.А. Козина; под ред. В.А. Старшинова. - М : Издательский дом МЭИ, 2015. - 296 с. - ISBN 978-5-383-00874-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383008744.html>

2. Крючков И.П., Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные и методические материалы для выполнения квалификационных работ : учебно-справочное пособие для вузов / И.П. Крючков, М.В. Пираторов, В.А. Старшинов; под ред. И.П. Крючкова. - М : Издательский дом МЭИ, 2015. - 138 с. - ISBN 978-5-383-00958-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383009581.html>

3. Балакшина Л.В., Теоретические основы электротехники. Ч. V. Расчет четырехполюсников и фильтров / Л.В. Балакшина, А.И. Черевко - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 210 с. - ISBN 978-5-261-01014-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010142.html>

4. Евсеев М.Е., Теоретические основы электротехники : учебное пособие / М.Е. Евсеев. - СПб.: Политехника, 2015. - 380 с. - ISBN 978-5-7325-0273-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732502732.html>

5. Дудченко О.Л., Теоретические основы электротехники: лаб. практикум (часть 2) / О.Л. Дудченко, Г.Б. Федоров - М.: МИСиС, 2017. - 78 с. - ISBN -- - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/misis_0013.html

6. Бутырин П.А., Сборник задач по теоретическим основам электротехники: в 2 т. Том 2. Электрические цепи с распределенными параметрами. Электромагнитное поле: учебное пособие для вузов / Бутырин П.А. - М.: Издательский дом МЭИ, 2017. - ISBN 978-5-383-01182-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011829.html>

в) методические указания:

1. Конспект лекций по дисциплине «Электрическая часть станций и подстанций» для студентов / А.Л. Кухарев – СУНИГОТ, 2017. – 59с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
<http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

2. Электронная библиотека ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова» «МегаПро» - <https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/Web>.

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

3. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение практики

В качестве материально-технического обеспечения практики используются мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов; электрические измерительные приборы, осциллограф и т.д.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по технологической практике

Паспорт

фонда оценочных средств по технологической практике

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения технологической практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые этапы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	6
2	УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 УК-7.2	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	6
3	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	6
4	ОПК-5.	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	6
5	ОПК-6.	Способен проводить	ОПК-6.1	Раздел 1	6

		измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности		Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	
6	ПК-2	Способен обеспечить производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	6

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикатор достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые разделы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-3.	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4	знать: принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем; уметь: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации; владеть: методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий;	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	Вопросы к зачёту.
2	УК-7.	УК-7.1 УК-7.2	знать: современные требования к составу и	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3	Вопросы к зачёту.

			структуре технических средств при реализации технической документации; эволюцию, современное состояние и тенденции развития информационных технологий. уметь: применять основные концепции управления информационными системами и технологиями на практике; использовать различные средства обработки информации, формировать структуру информационного пространства конкретного объекта. владеть: навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений; навыками использования информационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов; навыками конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального решения.	Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	
3	УК-8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	знать: меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством; способы защиты персонала и населения от возможных последствий аварий,	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	Вопросы к зачёту.

			катастроф, стихийных бедствий; меры профилактики травматизма, инфекционных и неинфекционных заболеваний; основы безопасности, взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональных условий труда, последствий воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха; основы медицинских знаний и здорового образа жизни; принципы защиты населения в военное время; основы национальной безопасности Российской Федерации. вметь: создавать здоровьесберегающую образовательную среду; обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся и персонала; идентифицировать опасности; прогнозировать ход развития чрезвычайных ситуаций и давать оценку их последствиям; правильно оценивать ситуацию при различных видах отравлений, термических состояниях, травмах и оказывать доврачебную помощь. владеть: правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности; основными способами защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; приемами по оказанию доврачебной помощи, навыками здорового образа жизни; методами обеспечения социальной безопасности.		
4	ОПК-5.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	знать: цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	Вопросы к зачёту.

			с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС; уметь: использовать методы и технологии организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся; самостоятельно решать задачи, связанные с выбором и использованием электрооборудования различных электротехнологических объектов; владеть: навыками применения различных подходов к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; способами применения приемов и средств организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся; умениями самостоятельного и своевременного принятия решений в выборе методик решения задач в области; основными принципами использования информационных технологий в области электроснабжения; навыками применения теоретических знаний к решению практических задач	Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	
5	ОПК-6.	ОПК-6.1	Знать: теорию физических величин и методологии измерений; основы теории построения средств измерения (средства измерения и методы измерений); основные физические величины их определение, смысл, единицы	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	Вопросы к зачёту.

			их измерения; Уметь: Объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций физических законов; истолковывать смысл физических величин и понятий; определять метрологические характеристики средств измерений; выбирать необходимые для решения измерительной задачи методы и средства измерений. Владеть: Подходами использования основных общефизических законов и принципов в практических ситуациях; навыками оценки параметров измерительных приборов и устройств по комплекту документации; методами проведения различных видов измерений, а также методами оценки точности проводимых измерений в ходе профессиональной деятельности.		
6	ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	знать: перечень работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно. уметь: обеспечить ремонт оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 35 кВ включительно. владеть: навыком ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6 Раздел 7 Раздел 8	Вопросы к зачёту.

Фонд оценочных средств по технологической практике

Вопросы к зачету

1. С какими энергосистемами связана энергосистема ЛНР?
2. Какие электростанции находятся в ЛНР? Их основные характеристики?
3. Какие предприятия электрических сетей входят в энергосистему ЛНР?
4. Структура оперативного управления энергосистемой Ростовской области.
5. Приборы теплового контроля и автоматики
6. Топливное хозяйство ТЭЦ (котельной).
7. Очистка продуктов сгорания, используемые золоулавливающие установки.
8. Источники тепловой энергии города (поселка). Система теплоснабжения.
9. Способы прокладки тепловых сетей. Современные теплоизоляционные материалы.
10. Основные подразделения предприятия электрических сетей и их задачи.
11. Служба релейной защиты и автоматики ПЭС: задачи, взаимодействие с другими службами.
12. Основное электрооборудование распределительной подстанции, назначение.
13. Понятие о главной электрической схеме электростанции и подстанции, схемы вторичных цепей, оперативные цепи защит.
14. Условные обозначения электрических элементов на схемах электрических станций и подстанций и ПС.
15. Схема электроснабжения предприятия (завода, цеха).
16. Электрооборудование до и выше 1000 В.
17. Основные условные обозначения в электрических схемах предприятий.
18. Положения Правил техники безопасности, Правил пожарной безопасности, Правил технической эксплуатации, мероприятия по защите окружающей среды при обслуживании, монтаже, ремонте и испытаниях электрооборудования.
19. Каковы требования к группам допуска в электроустановки?
20. Каковы требования к изоляции электроинструментов?
21. Производство электрической энергии. Основные понятия и определения об электрических станциях.
22. Производство электрической энергии на ГЭС (КЭС, ТЭЦ, АЭС и др.).
23. Влияние энергосистем на окружающую среду (электромагнитные поля, вредные выбросы, отчуждение земель и пр.).
24. Виды и способы преобразования электрической энергии.
25. Производство электрической энергии на ГЭС (ТЭС, АЭС и др.).

26. Гидроэнергетика и ее развитие.
27. Вопросы безопасности ядерной энергетики.
28. Нетрадиционные источники энергии. Развитие энергетики с использованием возобновляемых источников энергии.
29. Ресурсы органического топлива и их использование.
30. Виды возобновляемых источников энергии, современный уровень использование солнечной энергии.
31. Геотермальная энергия и ее использование в электроэнергетике.
32. Энергия ветра. Классификация ветроустановок.
33. Виды энергии океана. Современное состояние и перспективы использования.
34. Потенциал возобновляемых источников энергии региона.
35. Основное оборудование электрических станций.
36. Распределение электрической энергии. Электроэнергетическая система.

Критерии и шкала оценивания к зачету

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	зачтено
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы	не зачтено

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)