

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Факультет приборостроения, электротехнических
и биотехнических систем

Кафедра электроэнергетики



Тарасенко О.В.

2023 года

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль: «Электроснабжение»

Лист согласования программы практики

Программа производственной практики по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. – 21 с.

Программа производственной практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 144, с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами МИНОБРНАУКИ РОССИИ №1456 от 26.11.2020 г., №83 от 08.02.2021 г., №662 от 19.07.2022).

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Половинка Д.В.

Программа производственной практики утверждена на заседании кафедры электроэнергетики «04» апрель 2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой электроэнергетики  Половинка Д.В.

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета приборостроения, электротехнических и биотехнических систем «18» апрель 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии факультета приборостроения, электротехнических и биотехнических систем  Яременко С.П.

© Половинка Д.В., 2023 год

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

1. Цели и задачи производственной практики, ее место в учебном процессе

Целью производственной практики является приобретение студентами профессиональных навыков работы на электроэнергетическом предприятии и практической работы в трудовых коллективах, приобретении компетенций в сфере профессиональной деятельности, подготовка к изучению последующих дисциплин и прохождению преддипломной практики.

Задачами производственной практики являются:

- изучение правил техники безопасности (ПТБ) при работе в действующих электроустановках;
- приобретение навыков практической работы на рабочих местах с последующей сдачей экзамена на соответствующий рабочий разряд (по возможности);
- приобретение навыков работы в трудовом коллективе;
- закрепление знаний по ранее изученным теоретическим курсам и подготовка к изучению новых дисциплин по направлению
- ознакомление студентов со специализированным электротехническим оборудованием, электрохозяйством, схемами электроснабжения, электротехническими материалами и технологиями;
- знакомство с принципиальными схемами и конструкцией специализированного электротехнического оборудования;

2. Место производственной практики в структуре ООП подготовки бакалавра

Основывается на базе дисциплин: «Силовая электроника в электроэнергетике», «Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике», «Электрические машины энергетических систем», «Электроснабжение», «Электроэнергетические системы и сети».

Является основой для проведения следующих видов практик:
«Преддипломная практика».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Перечень планируемых результатов
ПК-1. Способен применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1. Знает методы применения программно-вычислительных комплексов ПК-1.2. Умеет применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов объектов профессиональной деятельности ПК-1.3. Владеет навыками применения программно-вычислительных комплексов	Знать: методы применения программно-вычислительных комплексов
		Уметь: применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов объектов профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения программно-вычислительных комплексов
ПК-2. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК-2.1. Знает методы сбора и анализа данных для проектирования ПК-2.2. Умеет выполнять сбор и анализ данных для проектирования, составлять конкурентно-способные варианты технических решений; обосновывать выбор целесообразного решения, подготавливать разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений; осуществлять контроль соответствия разрабатываемой предпроектной документации техническому заданию и нормативно-технической документации ПК-2.3. Владеет принципами и методами проектирования объектов профессиональной деятельности	Знать: методы сбора и анализа данных для проектирования
		Уметь: выполнять сбор и анализ данных для проектирования, составлять конкурентно-способные варианты технических решений; обосновывать выбор целесообразного решения, подготавливать разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений; осуществлять контроль соответствия разрабатываемой предпроектной документации техническому заданию и нормативно-технической документации
		Владеть: н принципами и методами проектирования объектов профессиональной деятельности

ПК-3. Способен решать производственно-технологические задачи при проектировании и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК-3.1. Знает режимы работы объектов профессиональной деятельности ПК-3.2. Умеет рассчитывать показатели функционирования объектов профессиональной деятельности ПК-3.3 Владеет навыками анализа режимов функционирования объектов профессиональной деятельности	Знать: режимы работы объектов профессиональной деятельности
		Уметь: рассчитывать показатели функционирования объектов профессиональной деятельности
		Владеть: навыками анализа режимов функционирования объектов профессиональной деятельности
ПК-4. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1. Знает методы обеспечения функциональной безопасности электрических сетей и электроустановок различных уровней напряжения ПК-4.2. Умеет решать производственно-технические задачи по сопровождению эксплуатации, техническому обслуживанию объектов профессиональной деятельности ПК-4.3. Владеет методами обеспечения функциональной безопасности электрических сетей и электроустановок различных уровней напряжения.	Знать: методы обеспечения функциональной безопасности электрических сетей и электроустановок различных уровней напряжения
		Уметь: решать производственно-технические задачи по сопровождению эксплуатации, техническому обслуживанию объектов профессиональной деятельности
		Владеть: методами обеспечения функциональной безопасности электрических сетей и электроустановок различных уровней напряжения.

4. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях Луганской народной республики и других регионах Российской Федерации (при наличии соответствующего договора с внешним предприятием) или в учебно-исследовательских лабораториях кафедры электроэнергетики вуза (в исключительных случаях), оснащенных современным электротехнологическим оборудованием и испытательными приборами.

5. Структура и содержание практики

Продолжительность производственной практики – 4 недели,
трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часа, в 6 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
6 семестр			
1.	Предварительный этап	инструктаж по технике безопасности – 2 ч.; ознакомление с деятельностью организации, правилами внутреннего распорядка предприятия, обзорная экскурсия по предприятию – 4 ч.;	Дневник, отчет по практике
2.	Основной этап (выполнение заданий, изучение структуры кафедры, технической и организационной документации, сбор и систематизация фактического и литературного материала для выполнения индивидуального задания)	выполнение заданий по практике под наставлением руководителя от предприятия – 36 ч.; тематическая экскурсия по предприятию, теоретические занятия – 10 ч., самостоятельная работа в рамках практики – 142 ч.;	Дневник, отчет по практике
3.	Обработка и анализ полученной информации	описание объекта и предмета исследования, отчет по практике – 6 ч.; обработка и анализ полученной информации – 6 ч.	Отчет по практике
4.	Заключительный этап	подготовка отчета по практике – 10 ч.; защита отчета.	Защита отчета по практике Зачет

6. Формы отчетности по практике

Результаты прохождения практики отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят:

1. Введение:

цель, место, дата начала и продолжительность производственной практики;

перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе производственной практики.

2. Основная часть:

описание организации работы в процессе производственной практики;
описание задач, решаемых студентом за время прохождения производственной практики;

перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов.

3. Заключение:

навыки и умения, приобретенные за время практики;
предложения по совершенствованию и организации работы;
индивидуальные выводы о значимости для себя проведенного вида практики.

4. Список использованной литературы.

7. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

В процессе выполнения задания на практику студенты используют профессионально-ориентированные технологии, такие как установочная лекция.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

а) основная литература:

1. Электротехнический справочник: В 4 т. Т. 1. Общие вопросы. Электротехнические материалы [Электронный ресурс] / под общ. ред. профессоров МЭИ В.Г. Герасимова и др. (гл. ред. И.Н. Орлов) - 10-е изд., стер. - М.: Издательский дом МЭИ, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383000823.html>

2. Анурьев В.И., Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т. Т. 2 / В.И. Анурьев - М.: Машиностроение, 2015. - 960 с. - ISBN 978-5-9906087-8-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990608788.html>

б) дополнительная литература:

1. Долин, П. А. Электробезопасность. Теория и практика: учебное пособие для вузов / П. А. Долин, В. Т. Медведев, В. В. Корочков, А. Ф. Монахов; под ред. В. Т. Медведева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательский дом МЭИ, 2012. - 280 с. - ISBN 978-5-383-00629-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383006290.html> (дата обращения: 21.08.2023). - Режим доступа: по подписке.

в) методические рекомендации:

1. Рабочая программа производственной практики для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 13.03.02 - «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение», и 13.04.02 - «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Оптимизация развивающихся систем электроснабжения». – Луганск: изд-во ЛГУ им. В. Даля. 2019. – 14 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

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

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

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

9. Материально-техническое обеспечение практики

Освоение дисциплины «Производственная практика» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

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/
Симулятор электронных схем	Proteus 8 Professional	http://theproteus.ru/#Скачать_программу_Proteus_Professional

10. Оценочные средства по практике

Паспорт

оценочных средств по производственной практике

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения производственной практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Контролируемые темы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-1.	Способен применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Раздел 1. Предварительный этап	6
				Раздел 2 Основной этап	6
				Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации	6
				Раздел 4. Заключительный этап	6
2.	ПК-2.	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Раздел 2 Основной этап	6
				Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации	6
				Раздел 4. Заключительный этап	6
3.	ПК-3.	Способен решать	ПК-3.1	Раздел 2 Основной этап	6

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Контролируемые темы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
		производственно-технологические задачи при проектировании и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК-3.2 ПК-3.3	Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации	6
				Раздел 4. Заключительный этап	6
4.	ПК-4.	Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Раздел 1. Предварительный этап	6
				Раздел 2 Основной этап	6
				Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации	6
				Раздел 4. Заключительный этап	6

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы производственной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-1.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Знать: методы применения программно-вычислительных комплексов Уметь: применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов объектов профессиональной деятельности Владеть: навыками применения программно-вычислительных комплексов	Раздел 1. Предварительный этап Раздел 2 Основной этап Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации Раздел 4. Заключительный этап	Вопросы к дневнику и отчету по практике
2.	ПК-2.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Знать: методы сбора и анализа данных для проектирования Уметь: выполнять сбор и анализ данных для проектирования, составлять конкурентно-способные варианты технических	Раздел 1. Предварительный этап Раздел 2 Основной этап Раздел 3. Обработка и	Вопросы к дневнику и отчету по практике

			решений; обосновывать выбор целесообразного решения, подготавливать разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений; осуществлять контроль соответствия разрабатываемой предпроектной документации техническому заданию и нормативно-технической документации Владеть: н принципами и методами проектирования объектов профессиональной деятельности	анализ полученной информации Раздел 4. Заключительный этап	
3.	ПК-3.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Знать: режимы работы объектов профессиональной деятельности Уметь: рассчитывать показатели функционирования объектов профессиональной деятельности Владеть: навыками анализа режимов функционирования объектов профессиональной деятельности	Раздел 1. Предварительный этап Раздел 2. Основной этап Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации Раздел 4. Заключительный этап	Вопросы к дневнику и отчету по практике
4	ПК-4.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Знать: методы обеспечения функциональной безопасности электрических сетей и электроустановок различных уровней напряжения Уметь: решать производственно-технические задачи по сопровождению эксплуатации, техническому обслуживанию объектов профессиональной деятельности Владеть: методами обеспечения функциональной безопасности электрических сетей и электроустановок различных уровней напряжения.	Раздел 1. Предварительный этап Раздел 2. Основной этап Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации Раздел 4. Заключительный этап	Вопросы к дневнику и отчету по практике

Фонды оценочных средств по дисциплине «Производственная практика»

Результаты прохождения практики отражаются в дневнике практики и отчете, в который входят:

1. Введение:

цель, место, дата начала и продолжительность производственной практики;

перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе производственной практики.

2. Основная часть:

описание организации работы в процессе производственной практики;

описание задач, решаемых студентом за время прохождения производственной практики;

перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов.

3. Заключение:

навыки и умения, приобретенные за время практики;

предложения по совершенствованию и организации работы;

индивидуальные выводы о значимости для себя проведенного вида практики.

4. Список использованной литературы.

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

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

производственная

(вид практики)

студент Иванов Иван Иванович
(фамилия, имя, отчество)

Институт, факультет приборостроения, электротехнических и
биотехнических систем

Кафедра электроэнергетики

Образовательно-квалификационный уровень бакалавр

Направление подготовки Электроэнергетика и электротехника
Профиль Электроснабжение

3 курс, группа Эт-101

2023 г.

Студент Иванов Иван Иванович
(фамилия, имя, отчество)

прибыл на предприятие, в организацию, учреждение

« 19 » 06 2023 года

Декан факультета приборостроения, электротехнических и
биотехнических систем

Тарасенко О.В.

(должность, фамилия и инициалы)

(подпись)

Печать
предприятия, организации, учреждения

Убыл с предприятия, организации, учреждения

« 09 » 07 2023 года

Декан факультета приборостроения, электротехнических и
биотехнических систем

Тарасенко О.В.

(должность, фамилия и инициалы)

(подпись)

Печать
предприятия, организации, учреждения

Отзыв лиц, которые проверяли прохождение практики

Студент Иванов Иван Иванович за время прохождения практики проявил себя как дисциплинированный грамотный работник, способный решать технические задачи по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроснабжение». Необходимый материал для формирования отчета по практике собран в полном объеме.

Результаты защиты отчета по практике:

Оценка по национальной шкале _____
(прописью)

Дата сдачи зачета « 10 » 07 2023 года

Члены комиссии:

Зав. каф. ЭЭ Половинка Д.В.

(должность, фамилия и инициалы)

(подпись)

Профессор каф. ЭЭ Захарчук А.С.

(должность, фамилия и инициалы)

(подпись)

Доцент каф. ЭЭ Бухтияров И.Ю.

(должность, фамилия и инициалы)

(подпись)

Отзыв и оценка работы студента на практике
ЛГУ им. В. Даля, кафедра электроэнергетики
(название предприятия, организации, учреждения)

На производственной практике студентом Ивановым Иваном Ивановичем полностью собраны все материалы необходимые для подготовки отчета по производственной практике. Проведены подготовительные расчеты и выполнены эскизы чертежей, позволяющие определиться студенту с будущей тематикой бакалаврской работы. Оценка работы студента на практике «Хорошо».

Руководитель практики от предприятия, организации, учреждения

_____ к.т.н., доц. Половинка Д.В.
(подпись) (фамилия и инициалы)

Печать

Вывод руководителя практики от университета о прохождении практики

Студент Иванов Иван Иванович подготовил отчет по результатам производственной практики в заданный срок, в котором содержится материал, необходимый для формирования отчета по практике и определения тематики предстоящей бакалаврской работы. Отчет выполнен с оценкой «хорошо».

Руководитель практики от университета

_____ к.т.н., доц. Половинка Д.В.
(подпись) (фамилия и инициалы)

Календарный график прохождения практики

№ п/п	Название работ	Недели прохождения практики						Отметки о выполнении
		1	2	3	4	5	6	
1	Ознакомление со структурой предприятия, номенклатурой выпускаемой продукции	X						Выполнено
2	Подготовка материала о составе электрооборудования предприятия и его параметрах		X					Выполнено
3	Подготовка материала о технологических и эксплуатационных особенностях работы электрооборудования предприятия			X				Выполнено
4	Оформление отчета о производственной практике				X			Выполнено

Руководитель практики:

от университета

_____ к.т.н., доц. Половинка Д.В.
(подпись) (фамилия и инициалы)

от предприятия,

организации, учреждения

_____ к.т.н., доц. Половинка Д.В.
(подпись) (фамилия и инициалы)

Рабочие записи во время практики

[illegible][illegible]

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

**КАФЕДРА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**

Отчет по производственной практике

Студент группы ЭТ-111 _____ /Иванов И.И. /

Руководитель практики
от университета _____ /к.т.н., доц. Половинка Д.В./

Луганск 2023 г.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Теоретические вопросы

1. Выбор проводников по нагреву, экономической плотности тока и по условиям короны (ПУЭ, глава 1.3)
2. Выбор электрических аппаратов и проводников по условиям короткого замыкания (ПУЭ, глава 1.4)
3. Учет электроэнергии (ПУЭ, глава 1.5)
4. Заземление и защитные меры электробезопасности (ПУЭ, глава 1.7)
5. Электропроводки. Токопроводы напряжением до 35 кВ (ПУЭ, главы 2.1, 2.2)
6. Кабельные линии напряжением до 220 кВ (ПУЭ, глава 2.3)
7. Воздушные линии электропередачи напряжением до 1 кВ (ПУЭ, глава 2.4.)
8. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ (ПУЭ, глава 2.5)
9. Релейная защита (ПУЭ, глава 3.2)
10. Защита и автоматика (ПУЭ, раздел 3)
11. Распределительные устройства и подстанции (ПУЭ, раздел 4)
12. Электросиловые установки (ПУЭ, раздел 5)
13. Электрическое освещение (ПУЭ, раздел 6)
14. Организация эксплуатации электроустановок. Общие требования. Требования к персоналу и его подготовка (ПТЭ, глава 1.1, глава 1.4)
15. Организация эксплуатации электроустановок. Обязанность, ответственность потребителей за выполнение правил. Приемка в эксплуатацию электроустановок (ПТЭ, глава 1.2, 1.3)
16. Организация эксплуатации электроустановок. Управление электрохозяйством (ПТЭ, глава 1.5)
17. Организация эксплуатации электроустановок. Организация эксплуатации электроустановок. Техобслуживание, ремонт, модернизация и реконструкция. Техническая документация (ПТЭ, глава 1.6, 1.8)
18. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Силовые трансформаторы и реакторы (ПТЭ, глава 2.1)
19. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Воздушные линии электропередачи и токопроводы (ПТЭ, глава 2.3)
20. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Кабельные линии (ПТЭ, глава 2.4)
21. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Распределительные устройства и подстанции (ПТЭ, глава 2.2)
22. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Заземляющие устройства (ПТЭ, глава 2.7)
23. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Защита от перенапряжений. Молниезащита (ПТЭ, глава 2.8)

24. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Конденсаторные установки. Аккумуляторные установки (ПТЭ, глава 2.9, 2.10)
25. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Средства контроля, измерений и учета. Электрическое освещение (ПТЭ, глава 2.11, 2.12)
26. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Релейная защита. Электроавтоматика, телемеханика и вторичные цепи (ПТЭ, глава 2.6)
27. Электрооборудование и электроустановки общего назначения. Электродвигатели (ПТЭ, глава 2.5)
28. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ (Правила по ОТ, глава 2)
29. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения (Правила по ОТ, глава 3)
30. Меры безопасности при выполнении отдельных работ (Правила по ОТ, глава 4)
31. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения
32. Соединение, оконцевание и ответвление жил опрессовкой (И1.09-10, глава 2)
33. Сварка алюминиевых жил проводов и кабелей (И1.09-10, глава 3)
34. Соединение, оконцевание и ответвление жил пайкой. Соединение жил с выводами пайкой (И1.09-10, глава 4)
35. Соединение жил проводов и кабелей с контактными выводами электрооборудования (И1.09-10, глава 5)
36. Способы пайки. (Л5, глава 2)
37. Припой, флюсы и паяные смеси (Л5, глава 3)
38. Технологический процесс пайки металлических материалов (Л5, глава 7)
39. Основы газовой сварки (Л6, глава 4)
40. Основы дуговой сварки (Л6, глава 5)
41. Типовая технологическая карта (ТТК) на один из вариантов производства работ по прокладке кабелей
42. Типовая технологическая карта (ТТК) на монтаж соединительной муфты кабельной линии напряжением 0.4 кВ
43. Типовая технологическая карта (ТТК). Сборка и монтаж опор при сооружении воздушных линий электропередач
44. Типовая технологическая карта (ТТК) на монтаж групповой сети в кирпичных и панельных домах

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («дифференцированный зачет»)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
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 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

Лист изменений и дополнений

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