

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Заболотный Г.И. / Заболотный
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.09.2023 00:34:48
Уникальный программный ключ:
476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотный

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	324 / 9
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Б2.В.02(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 144 от 28.02.2018 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Заведующий кафедрой,
кандидат технических наук,
доцент

(должность, степень, ученое звание)

Е.М Шишков

(ФИО)

Заведующий кафедрой

Е.М. Шишков, кандидат
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

Е.М. Шишков, кандидат
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики в структуре образовательной программы	5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность	6
5. Содержание практики	6
5.1 Содержание лекционных занятий	6
5.2 Содержание лабораторных занятий	6
5.3 Содержание практических занятий	6
5.4 Содержание самостоятельной работы	8
6. Формы отчётности по практике	8
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	8
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения	9
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	10
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики	10
11. Методические материалы	11
12. Фонд оценочных средств по практике	12

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: производственная практика: преддипломная практика в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	ПК-1.4 Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Знать Назначение, основные принципы проектирования распределительных устройств систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем
			Знать Основные виды и этапы процесса проектирования систем электроснабжения; алгоритмы и методы проектирования, заложенные в проектных модулях САПР
			Знать Принципы построения и функционирования систем электроснабжения промышленных предприятий и городов и (или) электроэнергетических систем
			Знать Этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности
			Уметь Применять общие положения электроснабжения, использовать программные комплексы и программы для автоматизации проектирования систем электроснабжения

			Уметь Проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом все необходимых требований
	ПК-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	ПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Уметь Определять оптимальные параметры работы электрических подстанций и распределительных устройств; проектировать распределительные устройства, производя все необходимые расчеты, а также, учитывать возможные последствия
			Уметь Проектировать и применять в эксплуатации систему мероприятий и соответствующее оборудование, позволяющее обеспечить требуемый уровень надежности электроснабжения

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Общая энергетика; Основы науки о данных и ее приложения в электроэнергетике; Охрана труда в электроэнергетике; Экономика промышленных предприятий; Экономика электроэнергетики; Электрическая часть электростанций и подстанций; Электробезопасность; Электроснабжение; Электроэнергетические системы и сети	Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Дальние линии электропередачи сверхвысокого напряжения; Надежность электроэнергетических систем; Основы эксплуатации электрооборудования электроэнергетических систем; Режимы работы электрооборудования электроэнергетических систем	
ПК-2	Автоматика электроэнергетических систем; Математические задачи электроэнергетики; Переходные процессы; Производственная практика: технологическая практика; Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; Техника высоких напряжений; Технологическая часть электрических станций	Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Дальние линии электропередачи сверхвысокого напряжения; Режимы работы электрооборудования электроэнергетических систем	

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	8 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	16	16
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	308	308
написание рефератов	100	100
подготовка к зачету	108	108
составление конспектов	100	100
Итого: час	324	324
Итого: з.е.	9	9

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный этап	0	0	16	20	36
2	Технологический этап	0	0	0	72	72
3	Заключительный этап	0	0	0	144	144
4	Подготовка и сдача дневника по практике	0	0	0	72	72
	Итого	0	0	16	308	324

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
8 семестр				
1	Подготовительный этап	Типовые проектные решения систем электроснабжения объектов	Этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности	2
2	Подготовительный этап	Типовые проектные решения систем электроснабжения объектов	Принципы построения и функционирования систем электроснабжения промышленных предприятий и городов	2
3	Подготовительный этап	Типовые проектные решения систем электроснабжения объектов	Назначение, основные принципы проектирования распределительных устройств систем электроснабжения	2
4	Подготовительный этап	Типовые проектные решения систем электроснабжения объектов	Основные виды и этапы процесса проектирования систем электроснабжения; алгоритмы и методы проектирования, заложенные в проектных модулях САПР	2
5	Подготовительный этап	Вопросы эксплуатации объектов систем электроснабжения	Экономичные режимы работы электрооборудования; нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации электрооборудования	2
6	Подготовительный этап	Вопросы эксплуатации объектов систем электроснабжения	Схемы и конструктивное устройство распределительных устройств и подстанций на напряжения 0,4 - 220 кВ, применяемых в системах электроснабжения	2
7	Подготовительный этап	Взаимосвязь задач эксплуатации и проектирования линий электропередачи	Закономерности формирования системы электроснабжения с минимальными потерями электроэнергии	2
8	Подготовительный этап	Взаимосвязь задач эксплуатации и проектирования линий электропередачи	Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе, методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций, принципы проектирования, наладки и эксплуатации систем электроснабжения промышленных предприятий и городов	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

5.4 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
8 семестр			
Подготовительный этап	Самостоятельное изучение материала	Изучение правил охраны труда. Общее ознакомление с предприятием.	20
Технологический этап	Самостоятельное изучение материала	Изучение технологии производства, технологического оборудования, организации производства.	72
Заключительный этап	Написание отчётной документации	Обработка и анализ полученной информации	144
Подготовка и сдача дневника по практике	Подготовка к зачёту с оценкой	Подготовка дневника по практики	72
Итого за семестр:			308
Итого:			308

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
- приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		

1	Гольдштейн, В.Г. Электротехнические комплексы и системы электроснабжения(в примерах и задачах) : учеб.пособие / В. Г. Гольдштейн, Л. М. Инаходова, М. А. Кулага; Самар.гос.техн.ун-т, Автоматизированные электроэнергетические системы и сети.- Самара, 2014.- 124 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1457	Электронный ресурс
2	Клочкова, Н.Н. Проектирование электрических сетей : учеб. пособие / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова; Самар.гос.техн.ун-т, Электроснабжение промышленных предприятий.- Самара, 2012.- 67 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 71	Электронный ресурс
3	Клочкова, Н.Н. Электрооборудование подстанций : учеб. пособие / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова; Самар.гос.техн.ун-т, Электроснабжение промышленных предприятий .- 2-е изд., испр. и доп.- Самара, 2018.- 90 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3468	Электронный ресурс
4	Лыков, Ю.Ф. Эксплуатация систем электроснабжения : учебное пособие / Ю. Ф. Лыков; Самарский государственный технический университет, Электроснабжение промышленных предприятий .- 2-е изд., испр. и доп.- Самара, 2021.- 83 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5470	Электронный ресурс
5	Планирование режимов работы электроэнергетических систем : учебное пособие / А. С. Ведерников [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Автоматизированные электроэнергетические системы.- Самара, 2016.- 193 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3809	Электронный ресурс
6	Схемы электрических соединений подстанций; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 68483	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
7	Клочкова, Н.Н. Особенности электроснабжения городов и сельского хозяйства : учеб.пособие / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова; Электроснабжение промышленных предприятий.- Самара, 2013.- 131 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 890	Электронный ресурс
8	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок; Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 22695	Электронный ресурс
9	Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике. Правила безопасной организации работ оперативного персонала электроустановок; Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2013.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 22706	Электронный ресурс
10	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 22732	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной

информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	АО «Лаборатория Касперского» (Отечественный)	Лицензионное
4	LibreOffice	The Document Foundation (Зарубежный)	Свободно распространяемое
5	7-Zip	Павлов Игорь Викторович (Отечественный)	Свободно распространяемое
6	PSCAD™	Manitoba Hydro International Ltd. (Зарубежный)	Лицензионное

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Информационный ресурс энергетики	http://ukrelektrik.com/publ/	Ресурсы открытого доступа
2	Министерство Энергетики РФ	http://www.minenergo.gov.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	Энергетика и промышленность России	http://www.eprussia.ru/	Ресурсы открытого доступа
4	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
6	База данных международных индексов научного цитирования Web of Science	http://www.webofknowledge.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия null
Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- помещения для самостоятельной работы (ауд. 212, 304);

- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 209, 401, 413).

Лаборатории предприятий, являющиеся базами практик, оснащены всем необходимым оборудованием, инструментом, оснасткой. Так же студентам предоставляются места, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

На кафедре «Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов» имеются лаборатории, оснащённые учебным оборудованием..

Для выполнения научных исследований и организации учебного процесса используются компьютерная техника, мультимедийные проекторы, современные программные продукты.

11. Методические материалы

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.В.02(Пд) «Производственная практика:
преддипломная практика»

**Фонд оценочных средств
по практике
Б2.В.02(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»**

Код и направление подготовки (специальность)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	324 / 9
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	ПК-1.4 Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Знать Назначение, основные принципы проектирования распределительных устройств систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем
			Знать Основные виды и этапы процесса проектирования систем электроснабжения; алгоритмы и методы проектирования, заложенные в проектных модулях САПР
			Знать Принципы построения и функционирования систем электроснабжения промышленных предприятий и городов и (или) электроэнергетических систем
			Знать Этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности
			Уметь Применять общие положения электроснабжения, использовать программные комплексы и программы для автоматизации проектирования систем электроснабжения
			Уметь Проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом все необходимых требований

	ПК-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	ПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Уметь Определять оптимальные параметры работы электрических подстанций и распределительных устройств; проектировать распределительные устройства, производя все необходимые расчеты, а также, учитывать возможные последствия
			Уметь Проектировать и применять в эксплуатации систему мероприятий и соответствующее оборудование, позволяющее обеспечить требуемый уровень надежности электроснабжения

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Подготовительный этап				
ПК-1.4 Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Знать Принципы построения и функционирования систем электроснабжения промышленных предприятий и городов и (или) электроэнергетических систем	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
	Уметь Применять общие положения электроснабжения, использовать программные комплексы и программы для автоматизации проектирования систем электроснабжения			
	Знать Этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
	Знать Основные виды и этапы процесса проектирования систем электроснабжения; алгоритмы и методы проектирования, заложенные в проектных модулях САПР	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
	Уметь Проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом все необходимых требований			
	Знать Назначение, основные принципы проектирования распределительных устройств систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да

ПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Уметь Определять оптимальные параметры работы электрических подстанций и распределительных устройств; проектировать распределительные устройства, производя все необходимые расчеты, а также, учитывать возможные последствия			
	Уметь Проектировать и применять в эксплуатации систему мероприятий и соответствующее оборудование, позволяющее обеспечить требуемый уровень надежности электроснабжения			
Технологический этап				
ПК-1.4 Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Уметь Проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом все необходимых требований	Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
	Знать Назначение, основные принципы проектирования распределительных устройств систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем			
	Знать Этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности			
	Знать Основные виды и этапы процесса проектирования систем электроснабжения; алгоритмы и методы проектирования, заложенные в проектных модулях САПР			
	Уметь Применять общие положения электроснабжения, использовать программные комплексы и программы для автоматизации проектирования систем электроснабжения	Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
	Знать Принципы построения и функционирования систем электроснабжения промышленных предприятий и городов и (или) электроэнергетических систем			
ПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Уметь Проектировать и применять в эксплуатации систему мероприятий и соответствующее оборудование, позволяющее обеспечить требуемый уровень надежности электроснабжения	Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
		Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
	Уметь Определять оптимальные параметры работы электрических подстанций и распределительных устройств; проектировать распределительные устройства, производя все необходимые расчеты, а также, учитывать возможные последствия	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
		Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
Заключительный этап				

ПК-1.4 Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Знать Основные виды и этапы процесса проектирования систем электроснабжения; алгоритмы и методы проектирования, заложенные в проектных модулях САПР			
	Уметь Применять общие положения электроснабжения, использовать программные комплексы и программы для автоматизации проектирования систем электроснабжения	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
		Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
	Знать Этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности			
	Знать Принципы построения и функционирования систем электроснабжения промышленных предприятий и городов и (или) электроэнергетических систем			
	Знать Назначение, основные принципы проектирования распределительных устройств систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем			
Уметь Проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом все необходимых требований	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да	
	Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да	
ПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Уметь Определять оптимальные параметры работы электрических подстанций и распределительных устройств; проектировать распределительные устройства, производя все необходимые расчеты, а также, учитывать возможные последствия	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
		Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
	Уметь Проектировать и применять в эксплуатации систему мероприятий и соответствующее оборудование, позволяющее обеспечить требуемый уровень надежности электроснабжения	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
		Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
Подготовка и сдача дневника по практике				
ПК-1.4 Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Знать Принципы построения и функционирования систем электроснабжения промышленных предприятий и городов и (или) электроэнергетических систем			
	Знать Назначение, основные принципы проектирования распределительных устройств систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем			
	Уметь Проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом все необходимых требований	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
		Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
Знать Этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности				

	Знать Основные виды и этапы процесса проектирования систем электроснабжения; алгоритмы и методы проектирования, заложенные в проектных модулях САПР			
	Уметь Применять общие положения электроснабжения, использовать программные комплексы и программы для автоматизации проектирования систем электроснабжения	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
		Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
ПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима систем электроснабжения и (или) электроэнергетических систем	Уметь Определять оптимальные параметры работы электрических подстанций и распределительных устройств; проектировать распределительные устройства, производя все необходимые расчеты, а также, учитывать возможные последствия	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
		Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да
	Уметь Проектировать и применять в эксплуатации систему мероприятий и соответствующее оборудование, позволяющее обеспечить требуемый уровень надежности электроснабжения	Вопросы к зачету с оценкой	Нет	Да
		Дневник по практике и ПЗ	Нет	Да

1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств представлены в табл. 3.

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Назовите основные принципы системного подхода, которые позволили Вам решить поставленные в ходе исследования задачи?

2. Какие ресурсы Вы использовали для решения задач при достижении поставленной цели?

3. Какие методы и приемы социального взаимодействия и работы в команде Вы знаете?

4. Охарактеризуйте научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.

5. Назовите правила и нормы безопасного ведения трудовой деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций?

6. Каковы признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций?

7. Как оценить вероятность возникновения потенциальной опасности и принять меры по ее предупреждению?

8. Методы определения расчетных электрических нагрузок.

9. Классификация помещений по электробезопасности.

10. Конструктивные элементы кабельных линий электропередачи.

11. Основные понятия об электромагнитных переходных процессах в электрической системе. Причины возникновения переходных процессов.

12. Виды коротких замыканий (к.з), причины их возникновения и последствия.

13. Физическая сущность возникновения составляющих тока к.з.

14. Назначение заземления. Заземляющее устройство, заземлитель.

15. Назначение релейной защиты и автоматики.

16. Основные виды защит и параметры релейной защиты.

17. Выбор схемы распределения электроэнергии по подразделениям предприятия.

18. Выбор места расположения подстанции.

19. Способы компенсации реактивной мощности.

20. Учет условий окружающей среды при выборе электрооборудования.

21. Климатическое исполнение электрооборудование.

17 Категории размещения электрооборудования.

18 Степени защиты электрооборудования от проникновения влаги и попадания твердых тел.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики / НИР во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1	Дневник по практике и ПЗ	По окончании периода практики	экспертный	по пятибалльной системе	рабочая книжка преподавателя
2	Вопросы к зачету с оценкой	не позднее 10 дней после окончания практики	экспертный	по пятибалльной системе	ведомость

Критерии оценивания дневника руководителем практики:

Оценка «отлично» выставляется если:

- 1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно;
- 2) виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.

Оценка «хорошо» выставляется если:

- 1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно
- 2) виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

- 1) дневник заполнен неаккуратно, не своевременно;
- 2) записи краткие, не соответствуют требованиям программы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

- 1) дневник не оформлен, не сдан.

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики / НИР во время промежуточной аттестации

Оценка за зачет определяется на основании следующих критериев:

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам ознакомительной практики;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение материала в виде научной публикации;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень сформированности компетенций, заявленных в практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности.

Оценка **«отлично»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил практические занятия или успешно справился с производственными поручениями, правильно оформил дневник и отчет о практике, оценка руководителя практики за отчет «отлично» или «хорошо», свободно отвечает на все вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики или публикацию.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил практические занятия или успешно справился с производственными поручениями, оформил дневник и отчет о практике с незначительными недостатками, отвечает на вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, не посетил практические занятия или не получал производственные поручения оформил дневник и отчет о практике с недостатками, редко отвечает на вопросы по существу, имеет отзыв-характеристику с места практики с указанием отдельных недостатков.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил план прохождения практики, неправильно оформил дневник и отчет о практике, не отвечает на вопросы по существу, имеет отрицательный отзыв-характеристику с места практики.

Студент, не выполнивший программу практики, и получивший оценку «неудовлетворительно» считается не прошедшим практику.