

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ПКИТ (филиала)

О.В. Керимова

«30» мая 2023 г.

## Рабочая программа практики

### Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика

Вид практики:	производственная
Тип практики:	преддипломная практика
Способ проведения практики:	выездная стационарная
Форма проведения практики:	дискретно
Кафедра:	Электроэнергетика и электротехника
Направление подготовки:	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль):	Проектирование систем электроснабжения
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год набора:	2023
Объем практики:	792 часов/22 з.е.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 2752cedfca256687b96b5717396f1788  
Действителен: с 19.06.2024 по 12.09.2025  
Владелец: Керимова Оксана Владимировна  
Должность: Директор

Программу составил(и):  
канд.техн.наук доц. Долотин А.И.



Рабочая программа практики  
**Преддипломная практика**

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2023 г. протокол № 11 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144) 16.147. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 30 августа 2021 г. N 590н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 октября 2021 г., регистрационный N 65246)

Руководитель ОПОП  
канд. техн. наук, доц. Долотин А.И.



Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры  
**Электроэнергетика и электротехника**  
Протокол от 30 мая 2023 г. № 10

Программа практики рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

генеральный директор, ООО "Энергосфера"  
Урунчиков Р.Ю.



Генеральный директор, ООО "Электриксервис"  
Грознов П.А.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРС
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 1.1. Цели

- закрепление у слушателей универсальных и профессиональных компетенций, сформированных в процессе обучения, для подготовки ВКР;
- формирование и развитие профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области исследования информационных процессов (в том числе образовательных систем) и их закономерностей, а также разработка и использование информационных технологий для решения

### 1.2. Задачи

Задачами преддипломной практики являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- подбор необходимых материалов и итоговое оформление выпускной квалификационной работы;
- внедрение и оценка результатов самостоятельного научного исследования
- проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства предприятий пищевой промышленности с учетом требований законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и технических документов, правил устройства и технической эксплуатации электроустановок, правил разработки комплектов проектной и рабочей документации с учетом знаний о существующих системах электроснабжения и типовых проектных решений;
- выбор оборудования для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности;
- применять на практике современные достижения в области управления организациями и предприятиями пищевой промышленности;
- применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования при разработке проектов систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности.

## 2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цикл (раздел) ОП:

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Введение в профессию	1	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
2	Системы электроснабжения	6	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
3	Электрические машины	6	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4	Информационные и компьютерные технологии, применяемые при разработке систем электроснабжения	7	ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3
5	Компьютерное моделирование электрических цепей	7	ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3
6	Проектирование	7	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
7	Проектирование систем электроснабжения	7	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
8	Системы автоматизированного проектирования разработки проектов систем электроснабжения	7	ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3
9	Технологии энергосбережения	7	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
10	Электрические и электронные аппараты	7	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
11	Электробезопасность	7	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
12	Электрооборудование	7	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
13	Энергетический контроль и мониторинг	7	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
14	Энергетический менеджмент	7	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

**Распределение часов практики**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	792	792	792	792
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	790	790	790	790
Итого	792	792	792	792

**Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности**

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком. Место проведения практики определяется в соответствии с заключенными договорами о прохождении практики.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базе предприятий и организаций, учреждений и др. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения Университета. При этом обучающийся подает личное заявление с необходимым обоснованием на выпускающей кафедру для согласования с заведующим кафедрой места прохождения практики.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Виды контроля: ЗаО 8 семестр

Формы отчетности: отчет по практике  
дневник практики

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПКС-1:Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения, собирать, обрабатывать и анализировать данные об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения**



**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень умений использовать на практике методы анализа технического задания на предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, оценивать полноту данных, необходимых для проведения предпроектного обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения

**Высокий уровень:**

Умения использовать на практике методы анализа технического задания на предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, оценивать полноту данных, необходимых для проведения предпроектного обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-1.3:** Владеет навыками сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения

**Недостаточный уровень:**

Навыки не сформированы, не владеет практическими навыками сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения

**Пороговый уровень:**

Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень владения основными навыками сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения

**Высокий уровень:**

Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения

**ПКС-2: Способен самостоятельно выполнять расчеты и измерения, необходимые для проектирования системы электроснабжения с учетом соблюдения требований прочности, надежности, использования современных материалов**

**ПКС-2.1:** Знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, правила технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения

**Недостаточный уровень:**

Не знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, правила технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**Пороговый уровень:**

Сформированы базовые структуры знания правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, правила технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**Продвинутый уровень:**

Сформированы обширные, системные знания правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, правила технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**Высокий уровень:**

Сформированы твердые, аргументированные, всесторонние знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей, правил технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**ПКС-2.2:** Умеет выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач

**Недостаточный уровень:**

Не умеет выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач

**Пороговый уровень:**

Умения выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач фрагментарны и носят репродуктивный характер

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень умений выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач

**Высокий уровень:**

Умения выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-2.3:** Владеет навыками выполнения расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения

**Недостаточный уровень:**

Навыки не сформированы, не владеет практическими навыками выполнения расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**Пороговый уровень:**

Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка выполнение расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень владения основными навыками выполнения расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**Высокий уровень:**

Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность выполнения расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**ПКС-3:**Способен проектировать системы электроснабжения объектов капитального строительства с учетом требований законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и технических документов, правил устройства и технической эксплуатации электроустановок, правил разработки комплектов проектной и рабочей документации с учетом знаний о существующих системах электроснабжения и типовых проектных решений

**ПКС-3.1:** Знает принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью предприятия пищевой промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании

**Недостаточный уровень:**

Не знает принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью предприятия пищевой промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании

**Пороговый уровень:**

Сформированы базовые структуры знания принципов разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью предприятия пищевой промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании

**Продвинутый уровень:**

Сформированы обширные, системные знания принципов разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью предприятия пищевой промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании

**Высокий уровень:**

Сформированы твердые, аргументированные, всесторонние знания принципов разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью предприятия пищевой промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании

**ПКС-3.2:** Умеет оценивать характеристики объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства

**Недостаточный уровень:**

Не умеет использовать на практике методы оценки характеристик объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства



**Пороговый уровень:**

Умения использовать на практике методы оценки характеристик объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень умений оценки характеристик объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства

**Высокий уровень:**

Умения использовать на практике оценку характеристик объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-3.3:** Владеет навыками принятия рациональных управленческих решений в деятельности предприятия пищевой промышленности

**Недостаточный уровень:**

Навыки не сформированы, не владеет практическими навыками принятия рациональных управленческих решений в деятельности предприятия пищевой промышленности

**Пороговый уровень:**

Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка принятия рациональных управленческих решений в деятельности предприятия пищевой промышленности

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень владения основными навыками принятия рациональных управленческих решений в деятельности предприятия пищевой промышленности

**Высокий уровень:**

Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность принятия рациональных управленческих решений в деятельности предприятия пищевой промышленности

**ПКС-4:Способен применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования при разработке проектов систем электроснабжения**

**ПКС-4.1:** Знает принципы и методы разработки систем электроснабжения с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**Недостаточный уровень:**

Не знает принципы и методы разработки систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**Пороговый уровень:**

Сформированы базовые структуры знания принципов и методов разработки систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**Продвинутый уровень:**

Сформированы обширные, системные знания принципов и методов разработки систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**Высокий уровень:**

Сформированы твердые, аргументированные, всесторонние знания принципов и методов разработки систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**ПКС-4.2:** Умеет применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения

**Недостаточный уровень:**

Не умеет применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**Пороговый уровень:**

Умения применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности фрагментарны и носят репродуктивный характер

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень умений применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности

**Высокий уровень:**

Умения использовать на практике современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-4.3:** Владеет навыками проектирования систем электроснабжения с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**Недостаточный уровень:**

Навыки не сформированы, не владеет практическими навыками проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**Пороговый уровень:**

Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень владения основными навыками проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**Высокий уровень:**

Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования

**Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций**

Уровень сформированности компетенций				
Дескрипторы компетенций	1. Недостаточный: компетенции не сформированы	2. Пороговый: компетенции сформированы	3. Продвинутый: компетенции сформированы	4. Высокий: компетенции сформированы
<b>Знания:</b>	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
<b>Умения:</b>	Умения сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
<b>Навыки:</b>	Навыки сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

**Описание критериев оценивания**

Выполнено менее 60% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику. Не подготовлен отчет по практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой. В процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий. В характеристике профессиональной	Выполнено 60%-69% заданий предусмотренных в индивидуальном задании на практику. Структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой. Обучающийся в процессе защиты отчета испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от кафедры, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты.	Выполнено 70–89% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов. Структура отчета соответствует рекомендуемой. В процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в	Выполнено 90–100% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику. Структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы. В процессе защиты отчета
---	--	--	--

деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.	В характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.	ответах на вопросы руководителя практики от кафедры. В характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.	последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от кафедры. В характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.
<b>Оценка «неудовлетворительно»</b>	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	<b>Оценка «хорошо»</b>	<b>Оценка «отлично»</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Этапы и разделы практики /вид работы/	Семестр	Часов	Прак. подг.	Компетенции	Вид отчетности
	<b>Раздел 1.1 Этап Подготовительный</b>					
1.1	<p><b>Работа с учебной литературой, изучение нормативно-правовой базы по теме, подготовки отчета</b></p> <p><b>Знает профессиональную строительную терминологию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, к порядку и правилам проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к перечню необходимых данных для проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к составу, содержанию и форме отчета о проведении технического обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</b></p> <p><b>Знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, правила технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</b></p> <p><b>Знает принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью предприятия пищевой</b></p>	8	2	2	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-4.1,ПКС-4.2,ПКС-4.3	Дневник по прохождению практики

<p><b>промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании</b>  <b>Знает принципы и методы разработки систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования</b></p> <p><b>Умеет анализировать техническое задание на предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, оценивать полноту данных, необходимых для проведения предпроектного обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</b>  <b>Умеет выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач</b>  <b>Умеет оценивать характеристики объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства</b>  <b>Умеет применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</b></p> <p><b>Имеет навыки сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</b>  <b>Имеет навыки выполнение расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</b>  <b>Имеет навыки принятия рациональных управленческих</b></p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>решений в деятельности предприятия пищевой промышленности Имеет навыки проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования /СРП/</p>					
1.2	<p>- составляют план практики по установленной форме; - знакомятся с предприятием, его подразделениями, применяемым оборудованием и производимой продукцией (оказываемыми услугами); - знакомятся с руководителями практики от предприятия и персоналом подразделений, уточняют организацию прохождения практики; - проходят все виды инструктажей, изучают инструкции по охране труда и противопожарной безопасности; - изучают должностные и специальные обязанности, при необходимости осуществляют подготовку на допуск к самостоятельной работе в качестве практиканта.</p> <p>знать:тенденции развития объекта уметь:решать задачи, требующие навыков прогнозирования динамики развития объекта владеть:практическими навыками проведения корректирующих и превентивных мероприятий</p> <p>Знает профессиональную строительную терминологию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, к порядку и правилам проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к перечню необходимых данных для проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к составу, содержанию и форме отчета о проведении технического обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p>	8	20	20	<p>ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-4.1,ПКС-4.2,ПКС-4.3</p>	<p>Дневник по прохождению практики</p>

<p><b>Знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, правила технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</b></p> <p><b>Знает принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью предприятия пищевой промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании</b></p> <p><b>Знает принципы и методы разработки систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования</b></p> <p><b>Умеет анализировать техническое задание на предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, оценивать полноту данных, необходимых для проведения предпроектного обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</b></p> <p><b>Умеет выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач</b></p> <p><b>Умеет оценивать характеристики объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства</b></p> <p><b>Умеет применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</b></p> <p><b>Имеет навыки сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления</b></p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>Имеет навыки выполнения расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</p> <p>Имеет навыки принятия рациональных управленческих решений в деятельности предприятия пищевой промышленности</p> <p>Имеет навыки проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования /Ср/</p>					
	<b>Раздел 2. 2 этап Основной</b>					
2.1	<p>В основной период практики, студенты выполняют задачи, определенные рабочей программой (Изучение работы предприятия, сбор данных для ВКР), и ежедневно ведут дневник практики по установленной форме.</p> <p>1. Дневник регулярно ведется в течение всей практики. Руководители практики просматривают дневник не реже одного раза в неделю и заверяют своей подписью записи студента.</p> <p>2. Получив дневник, студент заполняет обложку и разделы «Общие сведения».</p> <p>3. В конце практики студент составляет список всех материалов, собранных во время практики, и дает краткое заключение по итогам учебной практики.</p> <p>4. Руководитель практики от организации и руководитель от кафедры записывают в дневнике характеристику студента.</p> <p>5. В дневник записывается оценка практики руководителем от организации.</p> <p>6. Дневник хранится на кафедре до окончания студентом обучения в университете.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике.</p> <p>Отчет по практике является документом, подлежащим учету и хранению на кафедре.</p> <p>Оформляется лично студентом, проходившим практику в соответствии с требованиями ЛНА университета. Объем отчета должен быть не менее 20 страниц.</p> <p>Содержательная часть отчета отражает способности студента к</p>	8	508	508	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-4.1,ПКС-4.2,ПКС-4.3	Дневник по прохождению практики

<p>сбору, обработке и отображению полученной информации, а оформительская – указывает на уровень культуры специалиста с высшим образованием.</p> <p>Отчет должен состоять из текстового и графического материалов. Текстовые материалы собираются в необходимой последовательности, листы нумеруются, скрепляются и помещаются в папку из прозрачного пластика. Обязательными структурными элементами отчета являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лист задания на выполнение практики;</li> <li>- содержание (с указанием структурных элементов и соответствующих страниц);</li> <li>- введение (краткое введение в содержание отчета: название практики, дату фактического прохождения практики);</li> <li>- основная часть отчета (в соответствии с содержанием практики);</li> <li>- заключение (краткий анализ и выводы о достижении стоящих целей);</li> <li>- список использованных или изученных источников информации;</li> <li>- приложение (при наличии);</li> <li>- отзыв руководителя практики от предприятия, заверенный печатью предприятия.</li> </ul> <p>Основные разделы отчета по практике должны содержать, как правило, следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- история создания и развития предприятия (организации);</li> <li>- описание организационных структур предприятия (организации), ОТК, службы качества, метрологической службы (при наличии на предприятии) и др.;</li> <li>- сведения, раскрывающие организацию обеспечения безопасности жизнедеятельности, гражданской обороны и охраны окружающей среды;- документацию СМК;</li> <li>- планы, программы и методики проведения контроля и испытаний продукции (процессов) и сертификационных аудитов;</li> <li>- сведения, отражающие требования к объектам технического регулирования;</li> <li>- сведения, определяющие порядок, методики и процессы сертификации – подтверждения соответствия продукции (услуг), процессов, работ и систем установленным требованиям.</li> </ul> <p>В состав графических материалов могут включаться чертежи, плакаты и схемы организационных структур предприятия (организации).</p> <p>Студенты представляют отчет и отзыв</p>				
--	--	--	--	--



<p>руководителю практики от кафедры, подготовленные в соответствии с заданием, докладывают о выполнении программы практики готовности к защите отчета по практике. Руководитель практики от кафедры проверяет готовность студента к защите отчета и на титульном листе делает отметку – «К защите» и подписывает отчет. Аттестация студентов по итогам практики проводится установленным порядком в сроки, назначенные распоряжением заведующего кафедрой, которые доводятся до студентов и размещаются до студентов на доске объявлений кафедры. Иные сроки аттестации назначаются заведующим кафедрой после письменного обращения студента. К письменному обращению необходимо приложить документ обоснования отсрочки аттестации.</p> <p>Основанием для допуска студента к аттестации являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями;</li> <li>- дневник и план практики, оформленные в установленном порядке;</li> <li>- заверенный печатью положительный отзыв руководителя практики от предприятия;</li> <li>- наличие у студента зачетной книжки в день защиты.</li> </ul> <p>При принятии решения об оценке прохождения учебной практики может учитываться мнение руководителей практики от предприятий (организаций), где студенты проходили практику.</p> <p>Результаты аттестации записываются в зачетную ведомость и зачетную книжку студента.</p> <p>Защищенные отчеты по практике оформляются установленным порядком и сдаются ответственному исполнителю на кафедре.</p> <p>Знает профессиональную строительную терминологию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, к порядку и правилам проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к перечню необходимых данных для проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; требования</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к составу, содержанию и форме отчета о проведении технического обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>Знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, правила технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</p> <p>Знает принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью предприятия пищевой промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании</p> <p>Знает принципы и методы разработки систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования</p> <p>Умеет анализировать техническое задание на предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, оценивать полноту данных, необходимых для проведения предпроектного обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>Умеет выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач</p> <p>Умеет оценивать характеристики объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Умеет применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании</p>				
--	--	--	--	--

	<p><b>систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</b></p> <p><b>Имеет навыки сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</b></p> <p><b>Имеет навыки выполнение расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности</b></p> <p><b>Имеет навыки принятия рациональных управленческих решений в деятельности предприятия пищевой промышленности</b></p> <p><b>Имеет навыки проектирования систем электроснабжения предприятий пищевой промышленности с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования /Ср/</b></p>					
	<b>Раздел 3. 3 этап Заключительный</b>					
3.1	<p><b>В завершающий период практики студенты формируют и оформляют отчетные материалы, представляют их руководителю практики от предприятия и готовятся к аттестации. Руководитель практики от предприятия проверяет полноту и качество отработки материалов, представленных студентом в отчете по практике, оформляет и заверяет печатью предприятия отзыв на студента.</b></p> <p><b>В течение двух недель студенты защищают отчет о прохождении практики.</b></p> <p><b>Знает профессиональную строительная терминологию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, к порядку и правилам проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к перечню необходимых данных для проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система</b></p>	8	262	262	ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-4.1,ПКС-4.2,ПКС-4.3	отчет о прохождении практики

<p>электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к составу, содержанию и форме отчета о проведении технического обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>Знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, правила технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения</p> <p>Знает принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно к управлению деятельностью предприятия пищевой промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании</p> <p>Знает принципы и методы разработки систем электроснабжения с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования</p> <p>Умеет анализировать техническое задание на предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, оценивать полноту данных, необходимых для проведения предпроектного обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>Умеет выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач</p> <p>Умеет оценивать характеристики объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Умеет применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения</p>				
---	--	--	--	--

	<p>Владеет навыками сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>Владеет навыками выполнения расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения</p> <p>Владеет навыками принятия рациональных управленческих решений в деятельности предприятия пищевой промышленности</p> <p>Владеет навыками проектирования систем электроснабжения с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования /Ср/</p>					
	<b>Раздел 4. Зачет</b>					
4.1	<p><b>Зачет с оценкой</b></p> <p>Знает профессиональную строительную терминологию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, к порядку и правилам проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к перечню необходимых данных для проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к составу, содержанию и форме отчета о проведении технического обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p> <p>Знает правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, правила технологического функционирования электроэнергетических систем, виды оборудования, используемого для систем электроснабжения</p> <p>Знает принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений применительно</p>	8	0	0	<p>ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3,ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-4.1,ПКС-4.2,ПКС-4.3</p>	<p>вопросы к зачету с оценкой, отчет о прохождении практики</p>

<p><b>к управлению деятельностью предприятия пищевой промышленности, методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве системы электроснабжения, требования охраны труда и меры безопасности при проектировании</b> <b>Знает принципы и методы разработки систем электроснабжения с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования</b></p> <p><b>Умеет анализировать техническое задание на предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, оценивать полноту данных, необходимых для проведения предпроектного обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</b> <b>Умеет выбирать принципиальные схемы энергоснабжения, осуществлять выбор оборудования систем электроснабжения исходя из проектных задач</b> <b>Умеет оценивать характеристики объекта капитального строительства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию системы электроснабжения объектов капитального строительства</b> <b>Умеет применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования для разработки проектной и рабочей документации при проектировании систем электроснабжения</b></p> <p><b>Владеет навыками сбора, обработки и анализа данных об объекте капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения, составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</b> <b>Владеет навыками выполнения расчетов и измерений, необходимых для проектирования системы электроснабжения, навыки расчета и выбора необходимого оборудования при проектировании систем электроснабжения</b> <b>Владеет навыками принятия рациональных управленческих решений в деятельности предприятия пищевой промышленности</b></p>					
--	--	--	--	--	--

Владеет навыками проектирования систем электроснабжения с использованием современных информационных систем и технологий, систем автоматизированного проектирования /ЗаО/					
--	--	--	--	--	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

### 5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Примерные контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Каковы исходные данные для проектирования системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки?
2. Охарактеризуйте назначение и функциональную схему разрабатываемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
3. Назовите параметры системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
4. Назовите основные методы, используемые при разработке системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
5. Назовите основные правила и методы обеспечения безопасной работы на Вашем рабочем месте.
6. Охарактеризуйте программные продукты, использованные при проектировании системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
7. Какие результаты получены Вами при проектировании? Оцените качество выполненного проектирования.
8. Расскажите об особенностях функционирования разрабатываемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
9. Каковы технология изготовления и настройки узлов проектируемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки?
10. Назовите оборудование, используемое в разрабатываемой системе электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
11. Охарактеризуйте основные параметры изучаемых Вами процессов и оборудования системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
12. Назовите и охарактеризуйте методы моделирования, используемые при расчете и проектировании системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
13. Оцените перспективность разрабатываемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
14. Каковы возможности автоматизации системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки?
15. Какие пути или методы улучшения параметров системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки?
16. В чём состояло Ваше личное участие в практической реализации задания по разработке системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки?
17. Какие контрольно-измерительные приборы и датчики использованы в данном оборудовании? Назовите возможные их альтернативы.
18. Оцените конкурентоспособность разрабатываемой Вами системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.
19. Оцените технико-экономические показатели разрабатываемой системы электроснабжения, электрической сети или электротехнологической установки.

### 5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

Варианты индивидуальных заданий на практику

1. Подготовительный этап
  - 1.1. Изучить рабочую программу практики и методические рекомендации по ее прохождению.

Пройти вводный инструктаж руководителя практики от предприятия по охране труда, правилам техники безопасности на рабочем месте, ознакомить с учредительными документами, регламентирующими деятельность организации.

Получить индивидуальное задание на практику.

Познакомиться со спецификой учреждения
2. Основной (исследовательский и аналитический) этап
  - 2.1. Задание 1.
    1. Работа в составе проектной службы учреждения при разработке проектов систем электроснабжения.
    2. Изучение систем автоматизированного проектирования, применяемых в организации.
    3. Оформление проектной документации с учетом требований нормативных документов.
    4. Согласование и утверждение готовых проектных решений.
    5. Научиться оформлять результаты практики в отчёте, выполнить самоанализ деятельности.
  - 2.2. Задание 2.
 

Систематически посещать занятия с инженерами-проектировщиками с целью освоения работы проектировщика.
  - 2.3. Задание 3.
 

Разработать отдельные элементы проекта системы электроснабжения выбранного объекта.
3. Подготовка и защита отчета по практике
  - 3.1. Подготовка отчетной документации к защите, получение отзыва руководителя практики от предприятия.

Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРС

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней.

Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских

умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведённых на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведенных на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Практика студентов является важной составной частью учебного процесса в результате которого осуществляется подготовка студентов к профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, полученные ими в высшем учебном заведении, приобретают компетенции, практические навыки, умения и опыт самостоятельной профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. На основании компетентного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчётов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>	
<b>7.1.1. Основная литература</b>	
Л.1.1	Бовтрикова Е. В. Электроснабжение потребителей [Электронный ресурс]:электронные учебно-методические материалы по направлению подготовки 13.03.02 электроэнергетика и электротехника, профиль: электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений. - Сочи: РосНОУ, 2020. - 241 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/162127">https://e.lanbook.com/book/162127</a>
Л.1.2	Гриднева Т. С. Электроснабжение [Электронный ресурс]:методические указания. - Самара: СамГАУ, 2020. - 67 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/143461">https://e.lanbook.com/book/143461</a>

<b>7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства</b>	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Microsoft Office 2013 Standard
7.2.3	Kaspersky Endpoint Security
7.2.4	Autodesk AutoCAD 2020

<b>7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет</b>	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>



7.3.2	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: <a href="https://book.ru/">https://book.ru/</a>
7.3.4	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ»
7.3.5	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка"
7.3.6	Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
7.3.7	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
7.3.8	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии
7.3.9	"Электронная библиотека учебников"

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.	Материально-техническое обеспечение университета:
8.1.1	Адрес: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Володарского, д. 6: аудитория 21-409 - Лаборатория Кабинет метрологии и стандартизации; Лаборатория основ электротехники; : Шкаф лабораторный- 2 шт; стол лабораторный -6 шт; стол компьютерный -1 шт; стол письменный -1 шт; огнетушитель -2 шт; парта со скамьей - 4 шт; стул офисный -7 шт; доска магнитная - 1шт

## 9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит практика, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Все локальные нормативные акты Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При прохождении практики используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение видеоконференций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.
- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам, включенным в ОП.
- предоставление видеоматериалов, позволяющих изучать материал курса дистанционно.
- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**  
Руководитель ОПОП  
канд. техн. наук, доц. Долотин А.И. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Электроэнергетика и электротехника**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Долотин Алексей Иванович \_\_\_\_\_

---

---

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**  
Руководитель ОПОП  
канд. техн. наук, доц. Долотин А.И. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Электроэнергетика и электротехника**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Долотин Алексей Иванович \_\_\_\_\_

---

---

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**  
Руководитель ОПОП  
канд. техн. наук, доц. Долотин А.И. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Электроэнергетика и электротехника**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Долотин Алексей Иванович \_\_\_\_\_

---

---

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**  
Руководитель ОПОП  
канд. техн. наук, доц. Долотин А.И. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Электроэнергетика и электротехника**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Долотин Алексей Иванович \_\_\_\_\_

---

---

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**  
Руководитель ОПОП  
канд. техн. наук, доц. Долотин А.И. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Электроэнергетика и электротехника**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

По направлению подготовки/специальности: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)/специализация: Проектирование систем электроснабжения

Форма обучения: очная Год начала обучения: 2023