

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Пензенский казачий институт технологий (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ПКИТ (филиала)

О.В. Керимова

«27» февраля 2025 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:	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль):	Эксплуатация систем коммунального теплоснабжения
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год набора:	2025
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

Пенза, 2025 г.

Программу составил(и):

канд.техн.наук доц. Долотин А.И.

Рабочая программа практики

**Преддипломная практика**

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 27 февраля 2025 г. протокол № 8 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143) 16.014. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2023 г. N 23н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 февраля 2023 г., регистрационный N 72428)

Руководитель ОПОП

Долотин Алексей Иванович

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры

Протокол от 27 февраля 2025 г. № 7

Программа практики рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Директор, ПАО "Т-Плюс" (Пензенский филиал)

Кузьмичев И.В.



Генеральный директор, ООО "Электриксервис"

Грознов П.А.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **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

### 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 теплового оборудования, правил разработки комплектов проектной и рабочей документации с учетом знаний о существующих системах теплоснабжения и типовых проектных решений;  
 - выбор оборудования для систем теплоснабжения предприятий и других объектов;  
 - применять на практике современные достижения в области управления организациями и предприятиями;  
 - применять современные информационные системы и технологии, системы автоматизированного проектирования при разработке проектов систем теплоснабжения предприятий пищевой промышленности.

## 2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цикл (раздел) ОП: Б2.В

### 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	Источники и системы теплоснабжения	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
3	Гидрогазодинамика	6	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
4	Проектирование	7	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
5	Технологические энергоносители в коммунальном теплоснабжении	7	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
6	Тепломассообменное оборудование предприятий коммунального теплоснабжения	7	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
7	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	7	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
8	Проектирование и эксплуатация энергетических установок	7	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
9	Тепловые электрические станции	7	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
10	Теплотехнические измерения и автоматизация	7	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
11	Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях	7	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
12	Топливо и теория горения	7	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
13	Сжигание и термическая переработка топлива	7	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3

**Распределение часов практики**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	2	2	2
В том числе в форме прак.подготовки	790	790	790	790
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 выпускающую 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 к обеспечению эффективной эксплуатации и модернизации энергетического и теплотехнологического оборудования**

**ПКС-1.1:** Знает основные типы, конструкции и технологические схемы систем производства и распределения энергоносителей, основные типы, конструкции и технологические схемы теплообменного оборудования, методы повышения эффективности и надежности работы энергетических установок; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок

**Недостаточный уровень:**

Не знает основные типы, конструкции и технологические схемы систем производства и распределения энергоносителей, основные типы, конструкции и технологические схемы теплообменного оборудования, методы повышения эффективности и надежности работы энергетических установок; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок

**Пороговый уровень:**

Сформированы базовые структуры знания основные типы, конструкции и технологические схемы систем производства и распределения энергоносителей, основные типы, конструкции и технологические схемы теплообменного оборудования, методы повышения эффективности и надежности работы энергетических установок; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок

***Продвинутый уровень:***

Сформированы обширные, системные знания основные типы, конструкции и технологические схемы систем производства и распределения энергоносителей, основные типы, конструкции и технологические схемы теплообменного оборудования, методы повышения эффективности и надежности работы энергетических установок; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок

***Высокий уровень:***

Сформированы твердые, аргументированные, всесторонние знания основные типы, конструкции и технологические схемы систем производства и распределения энергоносителей, основные типы, конструкции и технологические схемы теплообменного оборудования, методы повышения эффективности и надежности работы энергетических установок; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок

**ПКС-1.2:** Умеет разбираться в процессах, протекающих в теплообменном оборудовании, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок

***Недостаточный уровень:***

Не умеет разбираться в процессах, протекающих в теплообменном оборудовании, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок

***Пороговый уровень:***

Умеет разбираться в процессах, протекающих в теплообменном оборудовании, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок фрагментарны и носят репродуктивный характер

***Продвинутый уровень:***

Демонстрируется достаточный уровень умений разбираться в процессах, протекающих в теплообменном оборудовании, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок

***Высокий уровень:***

Умеет разбираться в процессах, протекающих в теплообменном оборудовании, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-1.3:** Владеет навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок

***Недостаточный уровень:***

Навыки не сформированы, не владеет практическими навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок

***Пороговый уровень:***

Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок

***Продвинутый уровень:***

Демонстрируется достаточный уровень владения основными навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок

***Высокий уровень:***

Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок

**ПКС-2: Способен обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений**

**ПКС-2.1:** Знает особенности эксплуатации энергетического оборудования для минимизации экологических последствий его работы, методы эксплуатации энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, методы эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического и теплотехнологического оборудования

***Недостаточный уровень:***

Не знает особенности эксплуатации энергетического оборудования для минимизации экологических последствий его работы, методы эксплуатации энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, методы эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического и теплотехнологического оборудования

**Пороговый уровень:**

Сформированы базовые структуры знания особенностей эксплуатации энергетического оборудования для минимизации экологических последствий его работы, методы эксплуатации энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, методы эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического и теплотехнологического оборудования

**Продвинутый уровень:**

Сформированы обширные, системные знания особенностей эксплуатации энергетического оборудования для минимизации экологических последствий его работы, методы эксплуатации энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, методы эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического и теплотехнологического оборудования

**Высокий уровень:**

Сформированы твердые, аргументированные, всесторонние знания особенностей эксплуатации энергетического оборудования для минимизации экологических последствий его работы, методы эксплуатации энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, методы эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического и теплотехнологического оборудования

**ПКС-2.2:** Умеет обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без экологических нарушений, обеспечить эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, эксплуатировать, производить ремонтные работы на этом оборудовании, определять способы его модернизации

**Недостаточный уровень:**

Не умеет обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без экологических нарушений, обеспечить эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, эксплуатировать, производить ремонтные работы на этом оборудовании, определять способы его модернизации

**Пороговый уровень:**

Умения обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без экологических нарушений, обеспечить эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, эксплуатировать, производить ремонтные работы на этом оборудовании, определять способы его модернизации фрагментарны и носят репродуктивный характер

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень умений обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без экологических нарушений, обеспечить эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, эксплуатировать, производить ремонтные работы на этом оборудовании, определять способы его модернизации

**Высокий уровень:**

Умения обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без экологических нарушений, обеспечить эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, эксплуатировать, производить ремонтные работы на этом оборудовании, определять способы его модернизации успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-2.3:** Владеет навыками организации экологически чистой работы энергетического оборудования, эксплуатации, поиска дефектов при ремонте оборудования, знания и использования более современных материалов и заменяемых частей энергетического и теплотехнического оборудования для его модернизации

**Недостаточный уровень:**

Навыки не сформированы, не владеет практическими навыками организации экологически чистой работы энергетического оборудования, эксплуатации, поиска дефектов при ремонте оборудования, знания и использования более современных материалов и заменяемых частей энергетического и теплотехнического оборудования для его модернизации

**Пороговый уровень:**

Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка организации экологически чистой работы энергетического оборудования, эксплуатации, поиска дефектов при ремонте оборудования, знания и использования более современных материалов и заменяемых частей энергетического и теплотехнического оборудования для его модернизации

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень владения основными навыками организации экологически чистой работы энергетического оборудования, эксплуатации, поиска дефектов при ремонте оборудования, знания и использования более современных материалов и заменяемых частей энергетического и теплотехнического оборудования для его модернизации

**Высокий уровень:**

Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность организации экологически чистой работы энергетического оборудования, эксплуатации, поиска дефектов при ремонте оборудования, знания и использования более современных материалов и заменяемых частей энергетического и теплотехнического оборудования для его модернизации

**ПКС-3:** Способен проводить расчеты энергетического и теплотехнического оборудования по типовым методикам

**ПКС-3.1:** Знает методы выбора, расчета и оптимизации оборудования для производства и распределения энергоносителей, методы выбора, расчета и оптимизации теплообменного оборудования

**Недостаточный уровень:**

Не знает методы выбора, расчета и оптимизации оборудования для производства и распределения энергоносителей, методы выбора, расчета и оптимизации теплообменного оборудования

**Пороговый уровень:**

Сформированы базовые структуры знания методов выбора, расчета и оптимизации оборудования для производства и распределения энергоносителей, методы выбора, расчета и оптимизации теплообменного оборудования

**Продвинутый уровень:**

Сформированы обширные, системные знания методов выбора, расчета и оптимизации оборудования для производства и распределения энергоносителей, методы выбора, расчета и оптимизации теплообменного оборудования

**Высокий уровень:**

Сформированы твердые, аргументированные, всесторонние знания методов выбора, расчета и оптимизации оборудования для производства и распределения энергоносителей, методы выбора, расчета и оптимизации теплообменного оборудования

**ПКС-3.2:** Умеет выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной трансформации и генерации энергоносителей, состав их оборудования и режим работы, проводить инженерные расчеты энергетического оборудования

**Недостаточный уровень:**

Не умеет выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной трансформации и генерации энергоносителей, состав их оборудования и режим работы, проводить инженерные расчеты энергетического оборудования

**Пороговый уровень:**

Умения выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной трансформации и генерации энергоносителей, состав их оборудования и режим работы, проводить инженерные расчеты энергетического оборудования фрагментарны и носят репродуктивный характер

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень умений выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной трансформации и генерации энергоносителей, состав их оборудования и режим работы, проводить инженерные расчеты энергетического оборудования

**Высокий уровень:**

Умения выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной трансформации и генерации энергоносителей, состав их оборудования и режим работы, проводить инженерные расчеты энергетического оборудования успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий

**ПКС-3.3:** Владеет навыками определения материальных, энергетических и людских затрат в системах энергоснабжения предприятия и выработке путей сокращения этих затрат, расчета теплообменного оборудования

**Недостаточный уровень:**

Навыки не сформированы, не владеет практическими навыками определения материальных, энергетических и людских затрат в системах энергоснабжения предприятия и выработке путей сокращения этих затрат, расчета теплообменного оборудования

**Пороговый уровень:**

Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка определения материальных, энергетических и людских затрат в системах энергоснабжения предприятия и выработке путей сокращения этих затрат, расчета теплообменного оборудования

**Продвинутый уровень:**

Демонстрируется достаточный уровень владения основными навыками определения материальных, энергетических и людских затрат в системах энергоснабжения предприятия и выработке путей сокращения этих затрат, расчета теплообменного оборудования

**Высокий уровень:**

Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность определения материальных, энергетических и людских затрат в системах энергоснабжения предприятия и выработке путей сокращения этих затрат, расчета теплообменного оборудования

**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 не 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 не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

#### 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>Знает основные типы, конструкции и технологические схемы систем производства и распределения энергоносителей, основные типы, конструкции и технологические схемы теплообменного оборудования, методы повышения эффективности и надежности работы энергетических установок; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, Знает особенности эксплуатации энергетического оборудования для минимизации экологических последствий его работы, методы эксплуатации энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, методы эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического и теплотехнологического оборудования, Знает методы выбора, расчета и оптимизации оборудования для производства и распределения энергоносителей, методы выбора, расчета и оптимизации теплообменного оборудования Умеет разбираться в процессах, протекающих в теплообменном оборудовании, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок Владеет навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок, Умеет обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без экологических нарушений, обеспечить эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений,</p>	8	2	0	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	Дневник по прохождению практики

	<p>эксплуатировать, производить ремонтные работы на этом оборудовании, определять способы его модернизации,  Умеет выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной трансформации и генерации энергоносителей, состав их оборудования и режим работы, проводить инженерные расчеты энергетического оборудования.  Владеет навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок,  Владеет навыками организации экологически чистой работы энергетического оборудования, эксплуатации, поиска дефектов при ремонте оборудования, знания и использования более современных материалов и заменяемых частей энергетического и теплотехнического оборудования для его модернизации,  Владеет навыками определения материальных, энергетических и людских затрат в системах энергоснабжения предприятия и выработке путей сокращения этих затрат, расчета теплообменного оборудования. /СПП/</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.  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 строительная терминологию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, к порядку и правилам</p>	8	20	20	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	Дневник по прохождению практики

<p>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 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</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>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 предприятий пищевой промышленности</p> <p>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</p> <p>Имеет навыки выполнение 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>					
	Раздел 2. 2 этап Основной					
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 заверяет 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</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	Дневник по прохождению практики

	<p>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.</p> <p>Объем отчета должен быть не менее 20 страниц.</p> <p>Содержательная часть отчета отражает способности студента к 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,</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>гражданской обороны и охраны окружающей среды;- документацию СМК;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 руководителю практики от кафедры, подготовленные в соответствии с заданием, докладывают о выполнении программы практики готовности к защите отчета по практике.</p> <p>Руководитель практики от кафедры проверяет готовность студента к защите отчета и на титульном листе делает отметку – «К защите» и подписывает отчет.</p> <p>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</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>порядком и сдаются ответственному исполнителю на кафедре.</p> <p>Знает основные типы, конструкции и технологические схемы систем производства и распределения энергоносителей, основные типы, конструкции и технологические схемы теплообменного оборудования, методы повышения эффективности и надежности работы энергетических установок; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок,</p> <p>Знает особенности эксплуатации энергетического оборудования для минимизации экологических последствий его работы, методы эксплуатации энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, методы эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического и теплотехнологического оборудования,</p> <p>Знает методы выбора, расчета и оптимизации оборудования для производства и распределения энергоносителей, методы выбора, расчета и оптимизации теплообменного оборудования</p> <p>Умеет разбираться в процессах, протекающих в теплообменном оборудовании, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок</p> <p>ПКС-1.3: Владеет навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок,</p> <p>Умеет обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без экологических нарушений, обеспечить эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, эксплуатировать, производить ремонтные работы на этом оборудовании, определять способы его модернизации,</p> <p>Умеет выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной трансформации и генерации энергоносителей, состав их оборудования и режим работы, проводить инженерные расчеты энергетического оборудования.</p> <p>Владеет навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок,</p> <p>Владеет навыками организации экологически чистой работы</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	энергетического оборудования, эксплуатации, поиска дефектов при ремонте оборудования, знания и использования более современных материалов и заменяемых частей энергетического и теплотехнического оборудования для его модернизации, Владеет навыками определения материальных, энергетических и людских затрат в системах энергоснабжения предприятия и выработке путей сокращения этих затрат, расчета тепломассообменного оборудования. /Ср/					
	<b>Раздел 3. 3 этап Заключительный</b>					
3.1	<p>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.</p> <p>В течение двух недель студенты защищают отчет о прохождении практики.</p> <p>Знает основные типы, конструкции и технологические схемы систем производства и распределения энергоносителей, основные типы, конструкции и технологические схемы тепломассообменного оборудования, методы повышения эффективности и надежности работы энергетических установок; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, Знает особенности эксплуатации энергетического оборудования для минимизации экологических последствий его работы, методы эксплуатации энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, методы эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического и теплотехнологического оборудования, Знает методы выбора, расчета и оптимизации оборудования для производства и распределения энергоносителей, методы выбора, расчета и оптимизации тепломассообменного оборудования Умеет разбираться в процессах, протекающих в тепломассообменном оборудовании, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок</p> <p><b>ПКС-1.3:</b> Владеет навыками по вводу</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	отчет о прохождении практики



	<p>в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок,  Умеет обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без экологических нарушений, обеспечить эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, эксплуатировать, производить ремонтные работы на этом оборудовании, определять способы его модернизации,  Умеет выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной трансформации и генерации энергоносителей, состав их оборудования и режим работы, проводить инженерные расчеты энергетического оборудования.  Владеет навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок,  Владеет навыками организации экологически чистой работы энергетического оборудования, эксплуатации, поиска дефектов при ремонте оборудования, знания и использования более современных материалов и заменяемых частей энергетического и теплотехнического оборудования для его модернизации,  Владеет навыками определения материальных, энергетических и людских затрат в системах энергоснабжения предприятия и выработке путей сокращения этих затрат, расчета теплообменного оборудования. /Ср/</p>					
	Раздел 4. Зачет					
4.1	<p>Зачет с оценкой</p> <p>Знает основные типы, конструкции и технологические схемы систем производства и распределения энергоносителей, основные типы, конструкции и технологические схемы теплообменного оборудования, методы повышения эффективности и надежности работы энергетических установок; правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок,  Знает особенности эксплуатации энергетического оборудования для минимизации экологических последствий его работы, методы эксплуатации энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, методы эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического и</p>	8	0	0	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	вопросы к зачету с оценкой, отчет о прохождении практики

	<p>теплотехнологического оборудования, Знает методы выбора, расчета и оптимизации оборудования для производства и распределения энергоносителей, методы выбора, расчета и оптимизации тепломассообменного оборудования</p> <p>Умеет разбираться в процессах, протекающих в тепломассообменном оборудовании, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок, оценивать эффективность и надежность работы энергоустановок</p> <p><b>ПКС-1.3:</b> Владеет навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок, Умеет обеспечивать эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без экологических нарушений, обеспечить эксплуатацию энергетического и теплотехнологического оборудования без производственного травматизма и экологических нарушений, эксплуатировать, производить ремонтные работы на этом оборудовании, определять способы его модернизации, Умеет выбирать рациональные виды энергетических станций для централизованной трансформации и генерации энергоносителей, состав их оборудования и режим работы, проводить инженерные расчеты энергетического оборудования.</p> <p>Владеет навыками по вводу в эксплуатацию, испытаниям, ремонту и текущему обслуживанию тепловых энергоустановок,</p> <p>Владеет навыками организации экологически чистой работы энергетического оборудования, эксплуатации, поиска дефектов при ремонте оборудования, знания и использования более современных материалов и заменяемых частей энергетического и теплотехнического оборудования для его модернизации,</p> <p>Владеет навыками определения материальных, энергетических и людских затрат в системах энергоснабжения предприятия и выработке путей сокращения этих затрат, расчета тепломассообменного оборудования. /ЗаО/</p>					
--	--	--	--	--	--	--

## 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. Что такое коммунальное теплоснабжение?
2. Каковы основные компоненты системы теплоснабжения?
3. Что такое тепловая сеть?
4. Каковы основные виды теплоносителей?
5. Что такое тепловая мощность?

6. Как осуществляется контроль за температурой в системе теплоснабжения?
7. Что такое гидравлический расчет системы теплоснабжения?
8. Каковы основные причины потерь тепла в системе?
9. Что такое теплообменник и его функции?
10. Каковы основные методы диагностики и обслуживания систем теплоснабжения?
11. Что такое автоматизация систем теплоснабжения?
12. Каковы требования к качеству теплоносителя?
13. Что такое режимы работы котлов?
14. Как осуществляется учет тепловой энергии?
15. Что такое аварийная ситуация в системе теплоснабжения?
16. Каковы основные меры по предотвращению аварий в системе теплоснабжения?
17. Что такое тепловая изоляция и ее значение?
18. Каковы основные принципы работы тепловых насосов?
19. Что такое балансировка системы теплоснабжения?
20. Каковы основные факторы, влияющие на эффективность работы системы теплоснабжения?

## 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 и правилам корпоративной и организационной культуры для психолога

Ознакомиться 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 отчете, 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

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве педагогического работника, отнесенного к профессорско-преподавательскому составу (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.

СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.

Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.

Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.

В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

Л.1.1	Круглов Г. А., Булгакова Р. И., Круглова Е. С. Теплотехника [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 208 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/263066">https://e.lanbook.com/book/263066</a>
Л.1.2	Круглов Г. А., Булгакова Р. И., Круглова Е. С. Теплотехника. Практический курс [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 192 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/247577">https://e.lanbook.com/book/247577</a>

### 7.1.2. Дополнительная литература

Л.2.1	Дзюзер В. Я. Теплотехника и тепловая работа печей [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 384 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/355316">https://e.lanbook.com/book/355316</a>
-------	---

### 7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

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

### 7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет

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: 440039, Пензенская область, г.о. город Пенза, г. Пенза, ул. Гагарина, стр.11Ш/1, этаж 2, аудитория № 44/1 (138,1 кв.м.): аудитория 23-44/1 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации: Трехэлементная меловая доска; стол; стул офисный; кафедра; ноутбук, осциллограф; мост электрический реостатный; устройство пусковое; аппарат испытательно-прожигающий; мегаомметр; трассокабелеискатель; рефлектометр; комплект трассоискателя и искателя повреждений кабеля; аппарат высоковольтный испытательный; учебно-наглядные пособия
8.1.2	Адрес: 440039, Пензенская область, г.о. город Пенза, г. Пенза, ул. Гагарина, стр.11Ш/1, этаж 2, аудитория № 45/2 (138,1 кв.м.): Помещение для самостоятельной работы: Рабочие места обучающихся, оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет
8.2.	Материально-техническое обеспечение базы практики:
8.2.1	Адрес: 440061, г. Пенза, ул. Ново- Черкасская, д.1, кабинет №12 (78,4 кв.м.): Кабинет службы главного инженера для проведения занятий практического типа; для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочие места, оснащенные ПЭВМ, Нормативно-правовые документы, оборудование для осуществления контроля параметров работы теплоэнергетического оборудования (компьютеры, тепловые счетчики, манометры, биметаллические термометры, цифровые термометры, термопары, турбинные расходомеры, поплавковые уровнемеры, ультразвуковые уровнемеры, анализаторы качества воды, рН-метры, кондуктометры, анализаторы жесткости воды, системы телеметрии и диспетчеризации, тепловизоры, инфракрасные камеры, тепловизионные системы, датчики утечек, датчики влажности, датчики давления, автоматические регуляторы, терморегуляторы, клапаны с электроприводом, системы диагностики состояния трубопроводов, ультразвуковые дефектоскопы, магнитные детекторы, система аварийной сигнализации, энергомониторы с функцией учета электроэнергии и тепла, камеры видеонаблюдения, модули удаленного управления)

## 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 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 коррективы 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

---

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Электроэнергетика и электротехника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой Долотин Алексей Иванович \_\_\_\_\_

---

---

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Руководитель ОПОП

---

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Электроэнергетика и электротехника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой Долотин Алексей Иванович \_\_\_\_\_

---

---

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Руководитель ОПОП

---

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Электроэнергетика и электротехника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой Долотин Алексей Иванович \_\_\_\_\_

---

---

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Руководитель ОПОП

---

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Электроэнергетика и электротехника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой Долотин Алексей Иванович \_\_\_\_\_

---

---

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Руководитель ОПОП

---

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Электроэнергетика и электротехника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_