МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа практики,
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Преддипломная практика

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика

Форма обучения: Очная

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 377843
Подписал: заведующий кафедрой Дмитренко Артур Владимирович
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о практике.

Преддипломная практика имеет своей целью систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и умений по дисциплинам программы бакалавриата, приобретение практических навыков и компетенций применительно к решению организационно технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы. Задачами преддипломной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний полученных в процессе обучения по профилю "Промышленная теплоэнергетика", формирование навыков проведения производственной работы и развитие следующих умений:

- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения производственной работы;
- осуществлять подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

2. Способ проведение практики:

стационарная и (или) выездная

3. Форма проведения практики.

Практика проводится в форме практической подготовки.

При проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. Организация практики.

Практика может быть организована:

- непосредственно в РУТ (МИИТ), в том числе в структурном подразделении РУТ (МИИТ);
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между РУТ (МИИТ) и профильной организацией.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения при прохождении практики:

ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования на основе фундаментальных знаний физики, математики и общетехнических дисциплин для формализации, расчёта и обоснования решений;

ОПК-3 - Способен применять базовые цифровые и информационные технологии, включая методы искусственного интеллекта и машинного обучения, для сбора, обработки, хранения, передачи и анализа данных, прогнозирования, оптимизации и автоматизации процессов в профессиональной деятельности;

ОПК-4 - Способен обеспечивать безопасность производственных процессов, управлять рисками, соблюдать требования промышленной и экологической безопасности;

ОПК-5 - Способен читать и разрабатывать техническую документацию с использованием систем автоматизированного проектирования и соблюдением требований стандартов и отраслевых нормативов;

ПК-1 - Готовность участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации;

ПК-2 - Способность проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием;

ПК-3 - Готовность участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами;

ПК-4 - Способность к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам;

ПК-5 - Готовность участвовать в проведении работ по сбору, обработке, анализу и обобщению передового отечественного опыта в профессиональной области с использованием нормативной документации и в соответствии с целями и задачами проводимых исследований и разработок;

УК-1 - Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.

Обучение при прохождении практики предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать: - современные методы поиска, обработки и анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области теплоэнергетики;
- современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- методы математического аппарата для расчета типовых узлов и деталей технологического оборудования;
- методику моделирования продукции и объектов теплоэнергетики с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования,
- теоретические основы в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- основные способы получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплоэнергетических установках и системах;
- методы выбора и расчёта теплоэнергетических систем, оценки их технико-экономических показателей;
- последовательность, объем выполнения и стадии проектирования для объектов промышленной теплоэнергетики;
- нормативы по энерго- и ресурсосбережению на объектах промышленной теплоэнергетики;
- условия создания и поддержания безопасности жизнедеятельности на объектах промышленной теплоэнергетики, экозащитные мероприятия;
-методы искусственного интеллекта.

Уметь: - использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области теплоэнергетики;
- проводить поиск и анализировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта в области теплоэнергетики;
- проводить расчеты и описывать физико-технические процессы с применением методов математического моделирования для расчета типовых узлов и деталей технологического оборудования;
- проектировать отдельные детали и узлы теплоэнергетического оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в

соответствии с техническим заданием;
- разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;
- проводить расчеты теплоэнергетических установок и систем по типовым методикам;
- оценить технико-экономические характеристики технологического процесса;
- разрабатывать варианты энергосберегающих решений на объектах промышленной теплоэнергетики, оценивать результаты их реализации;
- применять справочные материалы, анализировать научно-техническую литературу;
- проводить работы по сбору, обработке, анализу и обобщению передового отечественного опыта с использованием нормативной документации в области теплоэнергетики;
- создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, обеспечивать экозащитные мероприятия на теплоэнергетических объектах.

Владеть: - навыками использования основных законов термодинамики, тепло- и массообмена, гидрогазодинамики с применением математического аппарата при решении технических задач;
- навыками математической обработки информации;
- навыками работы с программными продуктами проектирования, технологиями проектирования теплоэнергетических установок и систем;
- навыками моделирования объектов теплоэнергетики с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования,
- навыками разработки проектно-конструкторской документации на конструкции теплоэнергетических установок и систем в соответствии с методическими и нормативными требованиями;
- навыками сбора и анализа информации для использования в своей выпускной квалификационной работе;
- навыками подбора действующих стандартов, технических условий и других нормативных документов в области теплоэнергетики для проведения предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов;
- навыками выбора, определения показателей эффективности теплоэнергетического оборудования;
- навыками участия в проведении работ по сбору, обработке, анализу и обобщению передового отечественного опыта с использованием нормативной документации в области теплоэнергетики;
- способностью обеспечения безопасности производственных процессов на теплоэнергетических объектах

- способностью создания и поддержания безопасности жизнедеятельности на теплоэнергетических объектах, навыками обеспечения экозащитных мероприятий объектов профессиональной деятельности.

6. Объем практики.

Объем практики составляет 12 зачетных единиц (432 академических часов).

7. Содержание практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

№ п/п	Краткое содержание
1	Подготовительный этап. Проведение собрания студентов, выдача индивидуальных заданий на практику. Ознакомительная лекция. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Первичный инструктаж на рабочем месте.
2	Производственный этап. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

8. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при прохождении практики.

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для вузов / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01850-9. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —URL: https://urait.ru/bcode/561543
2	Заграновская, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19867-6. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557260

3	Быстрицкий, Г. Ф. Теплотехника и энергосиловое оборудование промышленных предприятий : учебник для вузов / Г. Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03889-7. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512922
4	Ларкин, Д. К. Тепломассообменное оборудование предприятий : учебное пособие для вузов / Д. К. Ларкин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12032-5. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542101
5	Разаков, М. А. Теплогазоснабжение и вентиляция : учебное пособие для вузов / М. А. Разаков, В. И. Прохоров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15393-4. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544681
6	Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534808
7	Теоретические основы моделирования : учебник для вузов / Е. В. Стельмашонок, В. Л. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская ; под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 62 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19255-1. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568275

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 8 семестре

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Теплоэнергетика транспорта» А.В. Костин

Института железнодорожного транспорта

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТ А.В. Дмитренко

Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Андриянова