

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа практики,  
как компонент образовательной программы  
специализированного высшего образования  
по направлению подготовки  
13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника,  
утвержденной проректором РУТ (МИИТ)  
Покусаевым О.Н.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика**

**Проектная практика**

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Энергосберегающие процессы и технологии

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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 377843  
Подписал: заведующий кафедрой Дмитренко Артур  
Владимирович  
Дата: 10.06.2026

## 1. Общие сведения о практике.

Проектная практика имеет своей целью закрепление, систематизацию и углубление профессиональных знаний, формирование у студентов практических навыков ведения самостоятельной работы.

Задачами проектной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний полученных в процессе обучения по магистерской программе: «Энергосберегающие процессы и технологии», формирование навыков проведения проектно-конструкторской деятельности и развитие следующих умений: освоение основных принципов проектирования, как отдельных элементов, так и комплексных теплоэнергетических систем, изучение организации проектно-конструкторской работы, порядок разработки, прохождения и утверждения проектной, технической и конструкторской документации.

## 2. Способ проведения 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:

**ПК-1** - Способность формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, повышением экологической безопасности и экономией ресурсов;

**ПК-2** - Способность проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для выбора серийного и расчета параметров нового теплоэнергетического оборудования;

**ПК-3** - Способность организовать работу исполнителей, осуществлять контроль и проверку выполненных работ на всех стадиях проектирования;

**ПК-4** - Способность разрабатывать и оптимизировать технологические решения при проектировании теплоэнергетических объектов и систем;

**ПК-5** - Способность к проведению патентных исследований и определению характеристик продукции, для оценки показателей технического уровня объекта техники, в соответствии с научно-технической документацией в профессиональной области знаний.

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

**Знать:** - современные методы научных исследований, используемые на эмпирическом и теоретическом уровнях;  
- нормативную документацию, регламентирующую проектирование и эксплуатацию теплоэнергетических, теплотехнологических и теплотехнических объектов и систем  
- программные продукты проектирования и разработки, требования и стандарты теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, этапность внедрения в производство;  
- основные требования к формулированию задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;  
- технологию проведения технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;  
- методы и средства управления профессиональным развитием исполнителей;  
- методы определения патентной чистоты объекта техники.

**Уметь:** - формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов;

- проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектных решений;
- использовать в работе программные продукты проектирования;
- формировать отдельные части проектной документации;
- планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях;
- анализировать методы и модели управления проектом с целью выбора оптимальной технологии достижения поставленных целей;
- оценивать патентоспособность вновь созданных технических и конструкторских решений.

**Владеть:** - навыками работы над проектами;

- навыками работы с программными продуктами проектирования, технологиями проектирования;
- принципами рационального управления технологическими процессами в профессиональной сфере;
- навыками организации и осуществления проведения расчета и анализа технико-экономических показателей проекта.
- навыками использования информационных технологий для мониторинга, прогнозирования и оценки экологического состояния региона;
- навыками проведения технических расчетов по проектам, проведения технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений,
- навыками проведения патентных исследований;

## 6. Объем практики.

Объем практики составляет 3 зачетных единиц (108 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	Шумилов, Р. Н. Проектирование систем вентиляции и отопления : учебное пособие / Р. Н. Шумилов, Ю. И. Толстова, А. Н. Бояршинова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1700-1. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211715">https://e.lanbook.com/book/211715</a>
2	Комиссаров, Ю. А. Основы конструирования и проектирования промышленных аппаратов : учебное пособие для вузов / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05422-4. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/539759">https://urait.ru/bcode/539759</a>
3	Щепетов, А. Г. Основы проектирования приборов и систем : учебник и практикум для вузов / А. Г. Щепетов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01039-8. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/560660">https://urait.ru/bcode/560660</a>
4	Ильичев, В. Ю. Оптимизационные задачи энергетики : учебное пособие для вузов / В. Ю. Ильичев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15452-8. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544713">https://urait.ru/bcode/544713</a>
5	Шаншуров, Г. А. Патентные исследования при создании новой техники. Инженерное творчество : учебное пособие / Г. А. Шаншуров. — Новосибирск : НГТУ, 2017. —	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118163">https://e.lanbook.com/book/118163</a>

116 с. — ISBN 978-5-7782-3140-5. — Текст : электронный	
---	--

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 3 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»  
Института транспортной техники и  
систем управления

А.В. Костин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТ

А.В. Дмитренко

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин