

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



Рабочая программа практики,
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные сети 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: 4196
Подписал: заведующий кафедрой Желенков Борис
Владимирович
Дата: 23.10.2025

1. Общие сведения о практике.

Цель практики:

- изучение материалов по теме работы, закрепление теоретических знаний, полученных за время обучения, получение практического опыта и навыков самостоятельной работы в процессе работы с актуальной научной проблемой или решении реальной исследовательской задачи.

Задачи практики:

- изучить проектно-технологической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

- изучить назначение, состав, принцип функционирования или организации объекта исследования (аппаратуры, программы, процесса технологии);

- выполнение анализа отечественных и зарубежных аналогов объекта исследования;

- выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации;

- выполнение анализа научно-технической информации по теме исследования;

- проведение исследований с помощью моделирования (имитационного, аналитического, натурного);

- реализации некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи;

- анализа мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности.

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:

ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ПК-6 - Знание методов научных исследований и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности;

ПК-7 - Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий;

ПК-8 - Понимание подходов к верификации моделей программного обеспечения;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

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

Знать: - законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний, методы оценки стоимости научно-исследовательских работ;

- методы оценки качества научно-исследовательских работ, общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;
- методы поиска и систематизации информации для анализа проблемных ситуаций;
- методологии разработки программного обеспечения;
- методологии управления проектами разработки программного обеспечения;
- состав и классификация требований к операционным системам;
- основные характеристики качества требований к операционным системам;
- основные тенденции развития информационных технологий в области БД.

Уметь: - применять актуальную нормативную документацию в области управления научно-исследовательскими работами;

- анализировать и выбирать методы проектирования;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;
- интерпретировать новые научные результаты, владеть приёмами и методиками применения новых научных принципов и методов исследования на практике;
- применять методологии разработки программного обеспечения;
- применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения;
- идентифицировать класс разрабатываемой операционной системы в зависимости от выполняемых ею задач, определенных в техническом задании на разработку операционной системы;
- выявлять проблемы организации, связанные с информационным обеспечением и особенностями установленной БД.

Владеть: - навыками разработки документов при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

- навыками разработки предложений по осуществлению контроля за формированием технической документации на изделие (услугу);
- навыками руководства разработки технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований;
- навыками разработки алгоритмов решения проблемной ситуации и проведения выбора рационального решения из множества альтернативных;
- навыками выбора инструментальных средств разработки;
- навыками определения набора библиотек повторно используемых модулей;
- навыками взаимодействия с заказчиком и другими заинтересованными лицами с целью формирования требований к разрабатываемой операционной

системе;

- навыками сбора и анализа нереализованных потребностей пользователей БД.

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	Организационное занятие: - разъяснение цели и задач практики; - разъяснение требований к заполнению отчета по практике; - разъяснение порядка представления отчета на кафедру; - разъяснение сроков и порядка защиты практики; - выдача индивидуальных заданий прохождения практики
2	Инструктаж по технике безопасности в организации
3	Выполнение индивидуального задания практики, сбор материала для составления отчета
4	Оформление отчета по практике, размещение его в личном кабинете обучающегося
5	Защита отчета по практике

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Теплоухов С. В. , Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++ : учебное пособие / С. В. Теплоухов. – Майкоп : Адыгейский государственный университет, 2021. – 92 с. – EDN LYPRXN.	https://elibrary.ru/item.asp?id=47338764 (дата обращения: 14.04.2025)
2	Демидов, А. К., Объектно-ориентированное программирование на C++ : Учебное пособие / А. К. Демидов ; Министерство образования и науки	https://elibrary.ru/item.asp?id=41727887 (дата обращения: 14.04.2025)

	Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, Кафедра прикладной математики и программирования. – Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 157 с. – EDN YCMOZE.	
3	Давыдовский М. А. Проектирование программной системы в UML Designer : Учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлениям: «Информатика и вычислительная техника» и «Информационная безопасность» / М. А. Давыдовский, М. Н. Никольская. – Москва : Российский университет транспорта, 2019. – 131 с. – EDN SHDYUM.	https://elibrary.ru/item.asp?id=41662371 (дата обращения: 14.04.2025)

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 4 семестре

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

ассистент кафедры
«Вычислительные системы, сети и
информационная безопасность»

М.Б. Желенкова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова