



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
Институт информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТ

_____ Зуев А.С.

« ____ » _____ 2025 г.

Рабочая программа практики
Производственная практика
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Читающее подразделение	кафедра практической и прикладной информатики
Направление	09.04.03 Прикладная информатика
Направленность	Корпоративные и распределенные информационные системы
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	15 з.е.

Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
4	15	540	0	0	0	512,25	10	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	256	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, Заведующий кафедрой, Зуев А.С. _____

канд. экон. наук, доцент, Бергер Е.Г. _____

канд. экон. наук, доцент, Гантц И.С. _____

канд. экон. наук, доцент, Кириллина Ю.В. _____

канд. экон. наук, доцент, Пяткин В.В. _____

канд. техн. наук, доцент, Смоленцева Т.Е. _____

канд. техн. наук, доцент, Павлович Т.В. _____

канд. экон. наук, доцент, Семичастнов И.А. _____

канд. экон. наук, доцент, Семичастнов М.А. _____

Рабочая программа практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.04.03 Прикладная информатика

направленность: «Корпоративные и распределенные информационные системы»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кафедра практической и прикладной информатики

Протокол от 28.01.2025 № 6

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Зуев А.С. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

кафедра практической и прикладной информатики

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

кафедра практической и прикладной информатики

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

кафедра практической и прикладной информатики

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

кафедра практической и прикладной информатики

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика с учетом специфики направленности подготовки – «Корпоративные и распределенные информационные системы».

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

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	09.04.03 Прикладная информатика
Направленность:	Корпоративные и распределенные информационные системы
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	15 з.е. (540 акад. час.).

3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Производственная практика
Тип практики:	Технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

ОПК-3.1 : Выбирает методы анализа профессиональной информации, способы её оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Уметь:

- применять необходимый метод анализа профессиональной информации, способ ее оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Владеть:

- навыками применения методов анализа профессиональной информации и способов ее оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

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

УК-4.1 : Составляет типовую деловую документацию для академического и профессионального взаимодействия

Уметь:

- формировать типовую деловую документацию для академического и профессионального взаимодействия

Владеть:

- навыком формирования типовой деловой документации для академического и профессионального взаимодействия

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

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними

Уметь:

- анализировать проблемную ситуацию и выявлять ее составляющие и связи между ними

Владеть:

- навыком анализа проблемной ситуации и выявления ее составляющих частей и связей между ними

УК-1.2 : Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода

Уметь:

- критически оценивать надежность источников информации и определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации в жизненном цикле информационных систем

Владеть:

- навыками критической оценки надежности источников информации и определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации в жизненном цикле информационных систем

УК-1.3 : Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; критически оценивает надежность источников информации

Уметь:

- формировать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации, используя системный и междисциплинарный подход

Владеть:

- навыками формирования стратегии и ее содержательной аргументации для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

Уметь:

- анализировать проблемную ситуацию и выявлять ее составляющие и связи между ними
- критически оценивать надежность источников информации и определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации в жизненном цикле информационных систем
- формировать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации, используя системный и междисциплинарный подход
- формировать типовую деловую документацию для академического и профессионального взаимодействия
- применять необходимый метод анализа профессиональной информации, способ ее оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Владеть:

- навыком анализа проблемной ситуации и выявления ее составляющих частей и связей между ними
- навыками критической оценки надежности источников информации и определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации в жизненном цикле информационных систем
- навыками формирования стратегии и ее содержательной аргументации для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода
- навыком формирования типовой деловой документации для академического и профессионального взаимодействия
- навыками применения методов анализа профессиональной информации и способов ее оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
1. Технологическая (проектно-технологическая) практика			
1.1	Организационное собрание (КрПА). Выдача заданий, знакомство с целью, задачами и этапами практики	4	1
1.2	Инструктаж по технике безопасности и охране труда (КрПА). Оформление документов по результатам инструктажа	4	0,75

1.3	Круглый стол. Анализ профессиональной информации (КрПА). Обсуждение со студентами вопросов по профессиональной информации и ее структуризации; анализу профессиональной информации и способам ее представления; выявлению проблемных ситуаций и стратегии решения; разработке баз данных и хранилищ данных; формированию аналитических обзоров.	4	4
1.4	Круглый стол. Публикация результатов исследования (КрПА). Обсуждение со студентами вопросов по аналитическому обзору как форме представления исследования; формированию документов для профессионального взаимодействия; формированию документов для академического взаимодействия для публикации результатов исследования.	4	2
1.5	Круглый стол. Подготовка к защите отчета (КрПА). Обсуждение предварительного варианта отчета по практике	4	2
1.6	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Сбор материала для выполнения индивидуального задания по практике. Выполнение пунктов задания по практике.	4	300 (из них 256 на практ. подг.)
1.7	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Анализ профессиональной информации, формулировка выводов, предложений, решений по результатам практики, формирование отчета согласно требованиям, предъявляемых к представлению учебных работ	4	212,25
2. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
2.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (Зачёт СОц).	4	17,75
2.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	4	0,25

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Технологическая (проектно-технологическая) практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

7.2. Типовые контрольные вопросы и задания

1. Какие основные источники информации использованы для подготовки отчета о практике?
2. Какие источники относятся к источникам с профессиональной информацией?
3. Сколько источников было включено в аналитический обзор?
4. Как устранялась проблема пробелов в информации?
5. Какие особенности выполнения заданий практики в соответствии с темой работы?
6. Какие особенности предметной области выполнения практики влияют на выбор методов решения задачи, поставленной в ходе практики?
7. Что представляет собой предметная область исследования?
8. Какие методы исследования используются?
9. В чем актуальность исследования?
10. Какая деловая документация была подготовлена для академического взаимодействия?
11. Какая деловая документация была подготовлена для профессионального взаимодействия?

12. Какие проблемные ситуации были выявлены? Что показала структуризация проблемной ситуации?
13. Какую стратегию можно применить для решения проблемной ситуации?
14. Какие информационные потребности должна реализовывать информационные система?
15. Какие инструментальные средства прикладной информатики могут быть использованы для информатизации решения прикладных задач в рассматриваемой области?
16. Какие современные методы для автоматизации решения прикладных задач рассмотрены?
17. Какие современные методы для информатизации решения прикладных задач рассмотрены?
18. Какие инновационные инструментальные средства могут быть использованы для проектирования ИС предметной области исследования?
19. Какие инновационные инструментальные средства могут быть использованы для проектирования информационных процессов для предметной области исследования?
20. Какие выводы сделаны в ходе анализа ситуационной проблемы и какие решения были предложены?
21. Какие информационное обеспечение требуется реализовать для решения проблемно ситуации в предметной области?
22. Почему существующие решения не позволяют устранить проблемную ситуацию?

7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.

8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. P7-Офис.
2. 1 С: Предприятие 8.3. Свободное программное обеспечение (лицензионное соглашение 1С:Предприятие 8. Учебная версия)
3. Ramus Educational. Свободное программное обеспечение
4. ARIS Express. Свободное программное обеспечение
5. Bizagi Modeler. Свободное программное обеспечение
6. ProjectLibre. Свободное программное обеспечение (лицензия CPAL)
7. SQL Server Management Studio. Свободное программное обеспечение

8. Microsoft Visual Studio Community. Свободное программное обеспечение (Лицензия Microsoft EULA)
9. Visual Paradigm. Свободное программное обеспечение
10. draw.io. Свободное программное обеспечение (Web-приложение)
11. Moqups. Свободное программное обеспечение (свободное Web-приложение)
12. Битрикс 24. Свободное программное обеспечение
13. Microsoft Visual Studio Code. Свободное программное обеспечение (лицензия MIT)
14. Trello. Свободное программное обеспечение
15. Astra Linux Common Edition релиз "Орел". Лицензия №187711334-ore-2.12-client-3327 от 07.09.2020

8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.3.1. Основная литература

1. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 385 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450997>
2. Кириллина Ю. В., Лагунова А. Д., Пяткин В. В., Бергер Е. Г., и др. Технологическая (проектно-технологическая) практика для 09.04.03 Прикладная информатика [Электронный ресурс]: методические указания. - М.: РТУ МИРЭА, 2022. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20221218/3406.iso>
3. Гантц И. С. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - 68 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176532>
4. Кириллина Ю. В., Лагунова А. Д., Бергер Е. Г. Требования к оформлению отчетов по практикам, курсовых работ и ВКР бакалавров и магистров [Электронный ресурс]: методические указания. - М.: РТУ МИРЭА, 2022. - – Режим доступа: 3520
5. Зараменских Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 497 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/467479>
6. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 258 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450339>

8.3.2. Дополнительная литература

1. Кириллина Ю. В., Лагунова А. Д., Зуев А. С., [и др.] Ознакомительная практика для 09.04.03 Прикладная информатика [Электронный ресурс]: методические указания. - М.: РТУ МИРЭА, 2022. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20221123/3349.iso>
2. Гантц И. С. Эксплуатация корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]:. - Москва: РТУ МИРЭА, 2022. - 75 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/256730>
3. Остроух А. В., Суркова Н. Е. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 164 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118650>
4. Игнатов С. Д. Основы прикладных и научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: СибАДИ, 2019. - 95 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/149526>
5. Планирование и выполнение научного исследования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для аспирантов. - Красноярск: КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2019. - 158 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131481>
6. Вейцман В. М. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 316 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122172>

7. Башлыкова А. А. Управление жизненным циклом и вывод из эксплуатации корпоративных информационных систем.: - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - 131 с.

8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>
3. Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>
4. Информационно-правовой портал ГАРАНТ <http://www.garant.ru>

8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;
- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных

материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.