

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 2022.02.04
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института магистратуры
Иванова Е.А.
« 22 » февраля 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика
магистерская программа 01.04.02.04 "Искусственный интеллект: математические
модели и прикладные решения"

Для набора 2022 года

Квалификация
Магистр

Составитель программы:

Богачев Т.В., к.ф.-м.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики РГЭУ (РИНХ)

Программа одобрена на заседании кафедры высшей фундаментальной и прикладной математики
«22» февраля 2022 г., протокол №6

– 1. Цели практики

Целью технологической практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, подбор необходимых материалов и выполнение выпускной квалификационной работы.

– 2. Задачи практики

Задачи технологической практики:

- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной магистрантом темы исследования, обоснование степени разработанности научной проблемы;
- формирование рабочего плана и программы проведения научного исследования;
- получение навыков применения различных методов научного исследования;
- сбор и аналитическое обобщение теоретического и эмпирического материала для дальнейших научных публикаций;
- внедрение авторских научных разработок автора в практику деятельности организаций и учебный процесс, в соответствии с актами о внедрении;
- подготовка тезисов доклада на научно-практическую конференцию или статьи для опубликования;
- подготовка результатов научно-исследовательской деятельности магистранта как основы для продолжения научных исследований в рамках системы послевузовского образования.

– 3. Место практики в структуре ОП подготовки магистра

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин (модулей) и является обязательной дисциплиной.

Практика реализуется в форме практической подготовки обучающихся путём выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций образовательной программы.

При прохождении практики студент закрепляет знания, полученные в ходе изучения дисциплин, изученных ранее.

Знания и навыки, полученные в ходе технологической практики, используются для написания выпускной квалификационной работы и требуются для прохождения государственной итоговой аттестации.

– 4. Вид и тип практики, способ и форма проведения практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения: стационарная / выездная.

Форма проведения практики: непрерывная.

– 5. Место и время проведения практики

Прохождение технологической практики предусмотрено во 2 семестре обучения. Общее время прохождения практики составляет 2 недели (с 1 по 2 неделю, 3 ЗЕТ).

– 6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Применяет системный подход и осуществляет критический анализ проблемных ситуаций	<i>УК-1.1. Знает</i> основные принципы системного подхода и критического анализа проблемы. <i>УК-1.1. Умеет</i> систематизировать и критически переосмысливать поставленные задачи. <i>УК-1.1. Владеет</i> навыками систематизации и критического анализа проблем, возникающих в ходе решения задачи.
	УК-1.2. Разрабатывает стратегию действий для достижения поставленной цели	<i>УК-1.2. Знает</i> основные принципы выработки стратегического подхода. <i>УК-1.2. Умеет</i> разрабатывать стратегию решения поставленной задачи. <i>УК-1.2. Владеет</i> навыками разработки стратегии для достижения результата.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает возможности и ограничения, проектирует процесс саморазвития	<i>УК-6.1. Знает</i> основные принципы проектирования процесса саморазвития. <i>УК-6.1. Умеет</i> оценивать возможности и ограничения при решении поставленной задачи. <i>УК-6.1. Владеет</i> навыками саморазвития и проектирования собственной деятельности.
	УК-6.2. Определяет приоритеты своей деятельности, реализует и совершенствует ее на основе самоконтроля результатов	<i>УК-6.2. Знает</i> приоритеты собственной деятельности. <i>УК-6.2. Умеет</i> совершенствовать свою деятельность в процессе решения задачи <i>УК-6.2. Владеет</i> навыками реализации своей деятельности на основе самооценки.
ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.1. Осуществляет анализ научной литературы для выявления актуальных задач фундаментальной и прикладной математики	<i>ОПК-1.1. Знает</i> основные принципы анализа научной литературы по фундаментальной и прикладной математике <i>ОПК-1.1. Умеет</i> выявлять актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

		<i>ОПК-1.1. Владеет:</i> навыками решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-1.2. Аргументированно обосновывает выбор метода решения конкретной актуальной задачи фундаментальной и прикладной математики на основе теоретических знаний	<i>ОПК-4.2. Знает</i> основные методы решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики <i>ОПК-4.2. Умеет</i> обосновывать метод решения конкретной актуальной задачи фундаментальной и прикладной математики <i>ОПК-4.2. Владеет:</i> имеет навыки применения конкретных методов решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики

– 7. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, объем 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Ознакомительная лекция о целях и задачах прохождения технологической практики, механизм проведения практики. Правила оформления отчетной документации по практике. Инструктаж по технике безопасности. (2 ч.)	Заполнение журнала по технике безопасности
2.	Обсуждение основных разделов проекта	Формализация прикладной задачи, сбор и анализ входных данных, выбор метода решений и среды программной реализации (16 ч.).	Дневник по практике
3.	Организационный этап	Работа над практической частью проектно-технологической работы (64 ч.)	Дневник по практике
4.	Подготовка к аттестации	Работа над итоговым отчетом (22 ч.)	Отчет по практике
5.	Промежуточная аттестация	Предоставление дневника практики, отчета по практике и отзыва руководителя практики. Защита результатов прохождения практики (4 ч.).	Защита отчета по практике

Содержание разделов и тем практики

1. Организационное собрание с магистрантами 1 курса направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика. Доведение до сведения информации относительно порядка проведения практики, ее содержания, правил ведения дневника, формы и порядка представления отчета. Объяснение требований к оформлению отчетной документации после завершения практики
2. Обсуждение основных разделов проекта. Обсуждение особенностей работы с литературными источниками (учебными и научными изданиями). Приобретение навыков работы с необходимым программным обеспечением, выбранных выпускником объемов, методов и средств решаемых задач, анализ предлагаемых путей, способов
3. Работа над практической частью проектно-технологической работы.
4. Рубежный контроль. Проверка дневника с заполненным календарным графиком прохождения практики.
5. Информационная встреча со студентами. Беседа по вопросам наличия и состояния разработки тем НИР. Обсуждение проблемных ситуаций, возникающих при выполнении намеченного плана работы. Индивидуальная работа со студентами по вопросам выполнения и оформления отдельных разделов НИР.
6. Оценка объема и качества собранного материала и выполненного этапа НИР. Итоговая аттестация и выставление дифференцированных оценок.

– 8. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

При прохождении технологической практики используются следующие образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- информационно-развивающие технологии (ознакомительные беседы с руководителем практики от кафедры и руководителями практики от предприятий, вводный инструктаж по технике безопасности в организации, инструктаж по правилам внутреннего распорядка и охране труда);
- развивающие проблемно-ориентированные технологии;
- лично ориентированные технологии (индивидуальные задания на практику; выработка навыка самостоятельного выполнения научных исследований и/или проектных заданий);
- использование современных интернет и компьютерных технологий (как на основном этапе проведения практики, так и на этапе обработки полученной информации, подготовки отчета по практике).

Практика осуществляется в соответствии с дневником прохождения практики. Практика проходит под контролем научного руководителя магистранта, руководителя практикой от кафедры и руководителя производственного подразделения.

– 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Перед направлением на практику студент должен получить на кафедре следующие учебно-методические материалы:

- программу практики;
- дневник прохождения технологической практики (Приложение № 1).

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы обучающихся в технологической практике также являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Рекомендации по форме представления отчета по практике.

– 10. Формы отчетности по практике

Текущий и рубежный контроль прохождения практики проводится в форме контроля заполнения дневника по практике. Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета по практике. Промежуточная аттестация по технологической практике – дифференцированный зачет.

Формы отчетности по практике:

- дневник практики;
- отчет о прохождении практики.

Форма дневника практики определена локальными нормативными актами Южного федерального университета и приведена в Приложении №1. Объем отчета о прохождении практики не должен превышать 10-15 страниц печатного текста, формат А4, шрифт 14, Times New Roman, интервал полуторный. Структура отчета:

- титульный лист (Приложение № 2);
- содержание;
- введение (цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики);
- пояснительная записка (перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, методика проведения исследований, анализ полученных результатов, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, анализ возможности внедрения результатов практики, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии);
- список использованных источников;
- приложение (материалы и документы, предоставленные организацией, методические материалы, т.п.)

– 11. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма промежуточной аттестации по технологической практике – дифференцированный зачет. Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета по практике.

После окончания технологической практики студент в течение недели предоставляет письменный отчет по практике и сдает его руководителю практики от кафедры одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от образовательной организации.

Аттестация по итогам практики проводится, научных руководителей и всех магистрантов направления. Аттестацию проводит преподаватель, ответственный за организацию технологической практики магистрантов, по представленному отчету, отзыву руководителя практики от профильной образовательной, качеству работы на консультациях и результатам защиты отчёта по практике.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

Технологическая практика оценивается по 100-балльной шкале: из общей суммы баллов до 10 баллов выставляется за качество ведения дневника практики, до 25 баллов – за отзыв руководителя практики и рекомендуемую им оценку, до 25 баллов – за содержание отчета по практике, до 40 баллов – за защиту отчета по практике.

Критерии оценки технологической практики:

Качество ведения дневника практики (до 10 баллов):

0 баллов – дневник практики не представлен, не заполнен, либо заполнен с грубыми нарушениями требований к заполнению;

1-5 баллов – дневник практики представлен, однако заполнен небрежно, частично, но без грубых нарушений требований к заполнению;

6-9 баллов – дневник практики представлен, заполнен без нарушений требований к заполнению, однако отдельные элементы дневника заполнены недостаточно детально (например, отсутствует поэтапное содержание работ);

10 баллов – дневник практики представлен, заполнен без нарушений требований к заполнению, все отдельные элементы дневника заполнены достаточно детально (в том числе приведено поэтапное содержание работ при прохождении практики).

Отзыв руководителя практики и рекомендуемую им оценку (до 25 баллов):

0 баллов – если рекомендуемая оценка за прохождение практики от руководителя практики от образовательной организации – «неудовлетворительно»;

15 баллов – если рекомендуемая оценка за прохождение практики от руководителя – «удовлетворительно»;

20 баллов – если рекомендуемая оценка за прохождение практики от руководителя – «хорошо»;

25 баллов – если рекомендуемая оценка за прохождение практики от руководителя – «отлично»;

Отчет по практике (до 25 баллов):

0 баллов – отчет не предоставлен.

1-15 баллов – отчет предоставлен, но в нём отсутствуют отдельные обязательные структурные элементы (содержание, введение, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, методика проведения исследований, анализ полученных результатов, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, анализ возможности внедрения результатов практики, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии, список использованной литературы).

16-24 баллов – предоставлен полный отчет, но имеются замечания к оформлению отчёта.

25 баллов – предоставлен полный отчет со всеми требуемыми обязательными структурными элементами, оформление отчета полностью соответствует требованиям.

Защита отчета по практике (до 40 баллов):

0 баллов – магистрант не может ответить ни на один вопрос, связанный с ходом практики и полученными результатами;

1-23 балла – при ответах на вопросы, связанные с ходом практики и полученными результатами, магистрант допускает ошибки и не способен их исправить в ходе беседы;

24-29 баллов – при ответах на вопросы, связанные с ходом практики и полученными результатами, магистрант иногда допускает ошибки, но способен их исправить в ходе беседы;

30-34 балла – магистрант отвечает на вопросы, связанные с ходом практики и полученными результатами без ошибок, но при этом допускает определенные неточности;

35-40 баллов – магистрант отвечает на вопросы, связанные с ходом практики и полученными результатами без ошибок; ответы полные и точные, как правило, не требующие дополнительных пояснений.

Оценка по промежуточной аттестации по технологической практике (зачет) выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой, принятой в Южном федеральном университете:

- «отлично» – набрано 85-100 баллов;
- «хорошо» – набрано 71-84 балла;
- «удовлетворительно» – набрано 60-70 баллов;
- «неудовлетворительно» – набрано менее 60 баллов.

– 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

12.1 Основная литература

Левушкина, С. В. Управление проектами : учебное пособие / С. В. Левушкина. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 204 с. — ISBN 5-7567-0164-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107226> (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12.2 Дополнительная литература

[Электронный ресурс:

<http://www.kspu.ru/upload/documents/2015/10/19/71da327648fc882ccef7530c24077b1/proektnaya-deyatelnost-v-obrazovatelnom-uchrezhdenii.pdf>] Н.Ф. Яковлева. Проектная деятельность в образовательном учреждении - Москва: ФЛИНТА, 2014. - 144 с.

[Электронный ресурс:

<http://pionerov.ru/assets/downloads/mc/recommendations/PPD.pdf>]. Проектная деятельность (методические рекомендации)

12.3 Интернет-ресурсы

1. Зональная научная библиотека им. Ю.А. Жданова РГЭУ «РИНХ»
<http://library.sfedu.ru/>

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

3. Библиографическая и реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/>

4. Электронный каталог библиотеки РГЭУ «РИНХ». Режим доступа: <http://hub.sfedu.ru/>

12.4 Периодические издания Нет

12.5. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Microsoft Office (Word, PowerPoint),

Интернет -браузеры (Chrome, Mozilla Firefox, Opera и т.д.)

– 13. Материально-техническое обеспечение практики

Место проведения технологической практики должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей в полном объеме выполнение задач технологической практики и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Рабочее место практиканта должно быть оснащено персональным компьютером, должен быть обеспечен доступ к ресурсам глобальных информационных сетей.

Руководитель практики от образовательной организации:

- обеспечивает студентов-практикантов рабочими местами в соответствии с программой практики;
- знакомит их с организацией;
- предоставляет возможность использования имеющейся литературы, технической и другой документации;
- создает необходимые условия для получения студентом в период прохождения практики.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ростовский государственный экономический
университет (РИНХ)»
Факультет компьютерных технологий и защиты информации
Кафедра фундаментальной и прикладной математики

Дневник практики

обучающегося _____ курса

1. Фамилия

2. Имя

3. Отчество

4. Обучающийся _____ / _____ /
подпись расшифровка подписи
5. Руководитель практики
от структурного подразделения РГЭУ «РИНХ» _____
/ _____ /
подпись должность, расшифровка подписи МП
6. Руководитель практики
от профильной организации _____ / _____ /
подпись должность, расшифровка подписи МП
7. Место практики

наименование профильной организации
8. Вид практики: **производственная**
9. Тип практики: технологическая
10. Способ проведения практики _____
11. Форма проведения практики _____
12. Сроки прохождения практики с _____ по _____

СОДЕРЖАНИЕ:

- I. Правила ведения дневника
- II. Основные положения по организации практики
- III. Содержание и планируемые результаты практики
- IV. Индивидуальное задание на практику
- V. Рабочий график (план) проведения практики
- VI. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка
- VII. Отзыв руководителя практики от структурного подразделения
- VIII. Отзыв руководителя практики от профильной организации

I. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА

Обучающийся заполняет и ведет дневник регулярно в течение всего периода практики.

Раздел III разрабатывает руководитель практики от структурного подразделения РГЭУ «РИНХ» и согласовывает с руководителем практики от профильной организации.

Раздел IV разрабатывает руководитель практики от структурного подразделения РГЭУ «РИНХ» и согласовывает с руководителем практики от профильной организации.

Раздел V составляет руководитель практики от структурного подразделения РГЭУ «РИНХ» и согласовывает с руководителем практики от профильной организации. Далее в части выполнения задания заполняется обучающимся ежедневно. Один раз в неделю обучающийся представляет дневник руководителю практики от профильной организации.

Раздел VI заполняется обучающимся и руководителем практики от профильной организации.

Ведение дневника осуществляется в электронном виде с выводом печатных форм в сроки, необходимые для утверждения, визирования, согласования и т.п. с должностными лицами, ответственными за прохождение обучающимся практики.

Полностью заполненный и оформленный дневник обучающийся вместе с отчетом о практике сдает руководителю практики по направлению подготовки.

III СОДЕРЖАНИЕ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

(Заполняется руководителем практики в соответствии с программой практики)

Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в рамках планируемых результатов освоения основной образовательной программы направлению подготовки _____. _____ (уровень _____).

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		<i>Знать:</i>
		<i>Уметь:</i>
		<i>Владеть:</i>
		<i>Знать:</i>
		<i>Уметь:</i>
		<i>Владеть:</i>

Содержание практики. Во время практики обучающийся должен проработать ряд вопросов, которые являются общими и обязательными для всех практикантов вне зависимости от индивидуального задания на практику.

№	Разделы (этапы) прохождения практики	Содержание практики	Результат	
			вид отчетности	код компетенции по ООП

Руководитель практики от структурного подразделения РГЭУ «РИНХ» _____ / _____
подпись должность, расшифровка подписи

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
подпись должность, расшифровка подписи

IV. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ПРАКТИКУ

Содержание индивидуального задания на практику

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.

Руководитель практики
от структурного подразделения РГЭУ «РИНХ» _____ / _____
подпись должность, расшифровка подписи

Руководитель практики
от профильной организации _____ / _____
подпись должность, расшифровка подписи

VI. ИНСТРУКТАЖ ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРАВИЛАМ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА

	Инструктаж проведен	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	<p>_____</p> <p><i>(подпись руководителя практики от профильной организации)</i></p> <p>« » _____ 20 г.</p>	<p>_____</p> <p><i>(подпись обучающегося)</i></p> <p>« » _____ 20 г.</p>
по техники безопасности	<p>_____</p> <p><i>(подпись руководителя практики от профильной организации)</i></p> <p>« » _____ 20 г.</p>	<p>_____</p> <p><i>(подпись обучающегося)</i></p> <p>« » _____ 20 г.</p>
по пожарной безопасности	<p>_____</p> <p><i>(подпись руководителя практики от профильной организации)</i></p> <p>« » _____ 20 г.</p>	<p>_____</p> <p><i>(подпись обучающегося)</i></p> <p>« » _____ 20 г.</p>
по правилами внутреннего трудового распорядка	<p>_____</p> <p><i>(подпись руководителя практики от профильной организации)</i></p> <p>« » _____ 20 г.</p>	<p>_____</p> <p><i>(подпись обучающегося)</i></p> <p>« » _____ 20 г.</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ростовский государственный экономический
университет (РИНХ)»
Факультет компьютерных технологий и защиты информации
Кафедра фундаментальной и прикладной математики

Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика

ОТЧЕТ
о технологической практике

Магистранта ___ курса
ФИО студента

Руководитель практики
от структурного подразделения РГЭУ «РИНХ»:
Должность и ФИО

Руководитель практики
от профильной организации:
Должность и ФИО

Ростов-на-Дону 2022

УЧЕБНАЯ КАРТА ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Трудоемкость: 3 зач.ед.; ак.ч всего: 108 час.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Курс 1, семестр 2

Код и наименование направления подготовки (специальности): 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» (академическая магистратура)

Магистерская программа: «Искусственный интеллект: математические модели и прикладные решения»

№	Виды контрольных мероприятий	Текущий контроль	Рубежный контроль (при наличии)
Раздел 1		10	90
1.	Ведение дневника практики	10	
2.	Отзыв руководителя практики		25
3.	Отчет по практике		25
4.	Защита отчета по практике		40
	Всего	10	90
	Бonusные баллы		
	Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	до 100 баллов	Критерии оценки указаны в <i>Фонде оценочных средств.</i>