Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра управления и информатики в технических системах

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.3 Научно-исследовательская работа»

Вид *производственная практика*
учебная, производственная

Тип *научно-исследовательская работа*

Форма *дискретная по видам практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
27.04.03 Системный анализ и управление
(код и наименование направления подготовки)

Системный анализ данных и моделей принятия решений
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

2248057

Рабочая программа практики «*Б2.П.В.П.3 Научно-исследовательская работа*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

управления и информатики в технических системах
наименование кафедры

протокол № 11 от "25" 03 2026 г.

Заведующий кафедрой
управления и информатики в технических системах А.С. Боровский
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
профессор В.В. Тугов
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
27.04.03 Системный анализ и управление А.С. Боровский
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы А.М. Пищухин
личная подпись *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
С.А. Биктимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству от АКИ
А.М. Черноусова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Тугов В.В., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики:

развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач, обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами-магистрантами профессиональной деятельностью, разработка оригинальных научных предложений и идей необходимых для завершения процесса написания магистерской диссертации.

Задачи:

Знать: основы по управлению проектами любого масштаба и сложности, основы теории принятия решений в условиях риска и неопределенности.

Уметь: управлять проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разрабатывать новые инструменты и методы управления проектами в области ИТ.

Владеть: навыками получения высоких результатов в условиях рисков и неопределенностей в проектах с высоким уровнем сложности в области ИТ.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.3 Деловой иностранный язык, Б1.Д.Б.4 Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности, Б1.Д.Б.5 Моделирование сложных систем, Б1.Д.Б.6 Системный анализ информационных комплексов, Б1.Д.Б.8 Современные компьютерные технологии в науке, Б1.Д.В.1 Метасистемный подход в управлении, Б1.Д.В.3 Автоматизированные системы управления предприятием в промышленности, Б1.Д.В.4 Автоматизированные системы управления технологическими процессами, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика, Б2.П.В.П.2 Производственная практика*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.4 Преддипломная практика*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК*-3 Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в	ПК*-3-В-1 Знания по управлению проектами любого масштаба и сложности, основ теории принятия решений в условиях риска и неопределенности ПК*-3-В-2 Умение планировать изменения в проектах любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта в области ИТ ПК*-3-В-3 Умение организовать	**Знать:** основы по управлению проектами любого масштаба и сложности, основы теории принятия решений в условиях риска и неопределенности **Уметь:** управлять проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
области ИТ	командную работу в проектах любого уровня сложности в области ИТ ПК*-3-В-4 Умение обеспечить качество проведения всех процессов в проектах любой сложности в области ИТ ПК*-3-В-5 Навыки получения высоких результатов в условиях рисков и неопределенностей в проектах с высоким уровнем сложности в области ИТ	неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разрабатывать новые инструменты и методы управления проектами в области ИТ. **Владеть:** навыками получения высоких результатов в условиях рисков и неопределенностей в проектах с высоким уровнем сложности в области ИТ.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 17 зачетных единиц (612 академических часов).
Практика проводится в 4 семестре.
Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

Постановка задач и разработка планов научных исследований в области системного анализа и управления на основе библиографического анализа с применением современных информационных технологий.

Этапы прохождения практики

1 Подготовительный этап

Составляет план проведения работ и утверждает его научный руководитель. Окончательно формулируются цель и задачи исследования. Изучаются: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. На этом же этапе студент разрабатывает методику проведения эксперимента.

2 Исследовательский этап

Собирается экспериментальная установка, разрабатывается компьютерная программа, проводится экспериментальное исследование, проводится статистическая обработка экспериментальных

данных, делается вывод об их достоверности, проводится их анализ, проверяется адекватность математической модели. Также анализируется возможность внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. Оформляется заявка на патент, на участие в гранте или конкурсе научных студенческих работ.

3 Обработка и анализ полученной информации

Студент оформляет отчет о работе, готовит публикацию и презентацию результатов проведенного исследования. Защищает отчет по научно-исследовательской работе.

НИР осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Содержание НИР определяется руководителями программ подготовки магистров на основе ФГОС ВО и отражается в индивидуальном задании.

Работа магистрантов организуется в соответствии с логикой работы над выпускной квалификационной работой: формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.); выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; проведение констатирующего эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования. Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.

При выполнении НИР студент разрабатывает в окончательном виде выпускную квалификационную работу.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Отчет о прохождении НИР оформляется в соответствии с установленными требованиями.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание.
3. Введение, в котором указываются:
- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность работы;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
4. Основная часть, содержащая:
- методику проведения эксперимента;
- математическую (статистическую) обработку результатов;
- оценку точности и достоверности данных;
- проверку адекватности модели;
- анализ полученных результатов;
- анализ научной новизны и практической значимости результатов; обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.
5. Заключение, включающее:
- описание навыков и умений, приобретенных в процессе работы;
- анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии;
- сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах; апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.;
- индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования.
6. Дневник.

Сроки сдачи и защиты отчета по НИР устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем работы или в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите работы магистрант докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

По итогам защиты научно-исследовательской работы студент получает дифференцированный зачет, который заносится в ведомость и зачетную книжку.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1 Воробьев, А.А. Основы научных исследований: учебное пособие / А.А. Воробьев, Н.Ю. Шадрина. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022. - 37 с. - ISBN 978-5-7641-1741-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/224510 (дата обращения: 27.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Простов, С.М. Основы и методология научных исследований: учебное пособие / С.М. Простов. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. - 255 с. - ISBN 978-5-00137-299-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/257579 (дата обращения: 27.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Федотов, А.И. Основы научных исследований: учебное пособие / А. И. Федотов. - Иркутск: ИРНИТУ, 2017. - 142 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/164053 (дата обращения: 28.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 Газина, О. М. Организация и сопровождение научно-исследовательской работы студентов магистратуры: учебное пособие / О. М. Газина. - Москва: МПГУ, 2020. - 108 с. - ISBN 978-5-4263-0896-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/252956 (дата обращения: 28.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5 Магистерская диссертация: учебное пособие / С. Н. Широбокова, О. А. Наугольнов, С. П. Воробьев, Р. К. Литвяк. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2022. - 124 с. - ISBN 978-5-9997-0789-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/292241 (дата обращения: 28.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6 http://www.novtex.ru/ - теоретические и прикладные научно-технические журналы, обеспечивающие научной, производственной, обзорно-аналитической и образовательной информацией руководящих работников и специалистов промышленных предприятий, научных академических и отраслевых организаций, а также учебных заведений в области приоритетных направлений развития науки и технологий.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование».
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

7 Места прохождения практики

НИР может проводиться на выпускающей кафедре в компьютерных классах, в научных подразделениях вуза, а также в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, оснащенных современной компьютерной техникой с выходом в интернет и программным обеспечением позволяющим производить изучение, моделирование и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.