Минобрнауки России

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

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика»

Вид *учебная практика*
учебная, производственная

Тип *ознакомительная практика*

Форма *дискретная по видам практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
09.04.04 Программная инженерия
(код и наименование направления подготовки)

Разработка информационно-телекоммуникационных систем
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2026

2252175

Программа практики «*Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
наименование кафедры

протокол № 8 от 14.04.2026 г.

Заведующий кафедрой
программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем — Д.В. Горбачев
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент — Л.Ф. Тагирова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
09.04.04 Программная инженерия — Д.В. Горбачев
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы — Д.В. Горбачев
личная подпись *расшифровка подписи*

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

Уполномоченный по качеству факультета — С.Н. Морозова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Тагирова Л.Ф., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

Целью ознакомительной практики магистранта является получение первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области разработки информационно-телекоммуникационных систем, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся. Приобретение навыков, умений и опыта самостоятельной деятельности при выявлении проблем и выбора методов для решения задач автоматизации в заданной предметной области, а также оформления отчетов с применением компьютерной техники.

Задачи:

- приобретение начального опыта в исследовании актуальной научной проблемы в области разработки информационно-телекоммуникационных систем,
- обзор существующих и выбор математического метода (оптимизации, распознавания, цифровой обработки сигнала и т.д.) наиболее подходящего для решения выявленных проблем в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем,
- теоретический анализ литературы и исследований по проблеме. Подбор необходимых источников по теме. Составление библиографии.
- написание статьи по решению проблемы выбранным методом.
- приобретение начального опыта в исследовании актуальной научной проблемы в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем,
- разработка приложения для решения задачи автоматизации,
- разработка руководство оператора,
- подготовка документов и регистрация программы для ЭВМ.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к базовой 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 Теория систем и системный анализ*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.1 Технологическая (проектно-технологическая) 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
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-1-В-2 Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	**Знать:** Методы решения нестандартных профессиональных задач с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. **Уметь:** решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. **Владеть:** Навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.
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-В-2 Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3-В-3 Владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	**Знать:** Методы анализа профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. **Уметь:** анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. **Владеть:** методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).
Практика проводится в 2 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

1. Исследование актуальной научной проблемы в области разработки информационно-телекоммуникационных систем.

1.1 Изучение структуры организации, область ее деятельности.

1.2 Выбор и обоснование методологического аппарата исследования (определение объекта и предмета, выявление проблем теории и практики, построение гипотезы исследования).

1.3 Разработка моделей программного средства на этапе анализа технического задания и разработка его функциональной схемы

2. Реализация математического метода для решения актуальной проблемы в области разработки информационно-телекоммуникационных систем.

2.1 Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме.

2.2 Обзор существующих методов и выбор наиболее подходящего математического метода для решения выявленных проблем в области разработки информационно-телекоммуникационных систем.

2.3 Разработка диаграмм последовательности.

2.4 Разработка диаграммы действий решения аналитической задачи.

2.5 Разработка и тестирование приложения для решения задачи автоматизации.

Этапы практики

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Подготовительный раздел	Организация практики. Проведение установочной лекции по организации и проведению практики, инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики, составление плана проведения практики, получение индивидуального задания. Составление индивидуального графика работы на весь период практики.
2	Аналитический раздел	Исследование актуальной научной проблемы в области разработки информационно-телекоммуникационных систем. Изучение структуры организации, область ее деятельности. Выбор и обоснование методологического аппарата исследования, включающего определение объекта и предмета, границы, цель, задачи. Выявление проблем теории и практики, построение гипотезы исследования, границ исследования.
3	Проектный раздел	Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме. Подбор необходимых источников по теме. Составление библиографии. Обзор существующих методов и выбор наиболее подходящего математического метода для решения выявленных проблем в области разработки информационно-телекоммуникационных систем. Исследование возможных методов оптимизации, распознавания и обработки, цифровой обработки сигналов для решения выявленных проблем в области разработки информационного и программного обеспечения автоматизированных систем. Разработка алгоритма реализации математического метода для решения задачи.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
4	Подготовка отчёта по практике	Разработка приложения для решения задачи автоматизации. Разработка письменного отчета с использованием средств инфокоммуникационных технологий. Отчет по практике оформляется в виде пояснительной записки согласно требованиям ЕСПД и стандарта предприятия. Практика завершается защитой отчета в форме доклада на семинаре перед комиссией.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Содержание отчета по практике

Дневник практики
Введение
1 Теоретическая часть
1.1 Обзор существующих методов решения проблемы в предметной области исследования
1.2 Библиография
1.3 Статья по выбранному методу исследования
2 Практическая часть
2.1 Разработка алгоритма реализации математического метода для решения задачи
2.2 Реализация моделирующего аппарата
2.3 Регистрация программы
2.4 Текст программы
Заключение
Список использованных источников
Отзыв руководителя по практике

Дневник практики

Дата	**Содержание работы**	**Подпись руководителя практики**
	Составление индивидуального графика работы на весь период практики	
	Обзор существующих математических методов решения проблемы	
	Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме. Подбор необходимых источников по теме. Составление библиографии	
	Написание статьи по решению проблемы выбранным методом	
	Разработка алгоритма реализации математического метода для решения задачи	
	Разработка приложения для решения задачи автоматизации.	
	Тестирование и отладка приложения	
	Подготовка документов для регистрации программы	
	Регистрация программы в УФЭР ОГУ	
	Подготовка отчета по практике и презентации для защиты	
	Защита отчета по практике	

6 Учебно-методическое обеспечение практики

6.1 Учебная литература

1 Костин, В. Н. Методы оптимизации в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / В. Н. Костин, А. Н. Калинин. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. - 154 с.: ил. - Библиогр.: с. 153. - ISBN 978-5-7410-0826-3.

2 Сергиенко, А. Б. Цифровая обработка сигналов [Текст] : учеб.пособие для вузов / А. Б. Сергиенко. - СПб. : Питер, 2003. - 608 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 597-606. - ISBN 5-318-00666-3.

3 Аралбаев Т. З. Системы распознавания образов [Электронный ресурс] / Аралбаев Т. З., Кручинин А. Ю., Хасанов Р. И. - ОГУ, 2012. – 70с. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3381_20121207.pdf.

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

5.3 Периодические издания

1. Автоматизация в промышленности: журнал. - М.:Изд. дом "Инфоавтоматизация", 2026.
2. Программирование: журнал. – М.: Изд. «Национальная платформа научных периодических изданий», 2026.
3. Информационные технологии в проектировании и производстве: журнал. – М.: Изд. «ФГУП НТЦ оборонного комплекса «Компас», 2026.

5.4 Интернет-ресурсы

1 http://www.rsl.ru/ - Российская государственная библиотека.
2 http://window.edu.ru/ - ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3 http://e.lanbook.com/– Электронная библиотечная система «Издательство «Лань».
4 http://www.biblio-online.ru – Электронная библиотека издательства «Юрайт».
5 http://www.iprbookshop.ru - Электронная библиотечная система IPRbooks.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

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

- ФГБОУ ВО “ОГУ”, кафедра ПОВТАС, лаборатория Компьютерного моделирования,
- ПО “Стрела”,
- АО «Аэропорт Оренбург»,
- ОАО Оренбургские минералы,
- ООО Газпромнефть-Оренбург,
- ГУП "Оренбургремдорстрой",
- ООО “Южанка”,
- ООО “Саффарм-Урал”,
- ООО “Родной город”,
- ООО “Тандем”.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практики необходим компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, удовлетворяющей требованиям к конфигурации аппаратного обеспечения используемых программ, подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.