

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информатики и информационных технологий

Кафедра Информационных систем и технологий программирования

ПРОГРАММА

Производственная практика, научно-исследовательская

Кафедра ИСиТП факультета ИиИТ

Образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика

**Профиль подготовки Информационные системы
и программирование**

**Уровень высшего образования -
бакалавриат**

**Форма обучения
очная**

Махачкала, 2025

Рабочая программа практики составлена в 2025 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика “19” сентября 2017 г. №922

Разработчик(и) кафедры информационных систем и технологий программирования, ст. препод. Гасанова Н.Р.

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры ИСиТП от 14 января 2025 г., протокол №6

И.о. зав. кафедрой



Касимова Т.М.

на заседании Методической комиссии факультета ИиИТ от 22 января 2025. протокол №5

Председатель



Мусаева У.А.

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением 30 января 2025 г.

Начальник УМУ



Саидов А.Г.

Аннотация программы производственной практики, научно-исследовательской

Производственная практика, научно-исследовательская входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль подготовки «Информационные системы и программирование»

Производственная практика, научно-исследовательская реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой информационных систем и технологий программирования.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов навыков планирования и выполнения научно-исследовательских работ.

Производственная практика, научно-исследовательская нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК -10.

Производственная практика, научно-исследовательская предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: самостоятельная работа.

Общее руководство производственной практикой, научно-исследовательской осуществляет заведующий кафедрой от кафедры, отвечающий за общую подготовку и организацию научно-исследовательской работы. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана научно-исследовательской работы осуществляет руководитель из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Рабочая программа производственной практики, научно-исследовательской предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль выполнения программы практики и промежуточный контроль в форме зачет с оценкой. Объем дисциплины 9 зачетных единицы, 324 академических часов.

1. Цели производственной практики, научно-исследовательской.

Целями производственной практики, научно-исследовательской являются: подготовка студента к самостоятельной научно-исследовательской работе; формирование у студентов навыков планирования и выполнения научно-исследовательских работ с точки зрения системного подхода и с применением современных информационных технологий и систем.

2. Задачи производственной практики, научно-исследовательской.

Задачами производственной практики, научно-исследовательской являются: формирование навыков самостоятельно ставить цель и задачи научно-исследовательских работ; обосновать актуальность выбранной темы; проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; вести поиск источников литературы с привлечением электронных информационно-образовательных ресурсов; навыков применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач

3. Способы и формы проведения производственной практики, научно-исследовательской

Производственная практика, научно-исследовательская реализуется стационарным способом и проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. *Производственная практика, научно-исследовательская* проводится в учебно - производственных лабораториях вуза, оснащенных современным технологическим оборудованием

Производственная практика, научно-исследовательская проводится в форме непрерывного цикла в течение учебного года во время, свободное от теоретического обучения

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения *производственной практики, научно-исследовательской* у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ПК-7. Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	ИПК- 7.1. Знает инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС; основы информационной безопасности организации	Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; инструменты и методы оптимизации ИС; методы информационной безопасности.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИПК- 7.2. Умеет анализировать ИТ-инфраструктуру и информационную безопасность организации	Уметь: обеспечивать информационную безопасность ИТ-инфраструктуры организаций различных видов деятельности; разрабатывать метрики работы ИС; анализировать исходные данные.	
	ИПК- 7.3. Владеет навыками организации ИТ-инфраструктуры, характеризующейся высокой степенью информационной безопасности.	Владеть: навыками оценки параметров работы ИС; определения базовых элементов ИТ-инфраструктуры; определения параметров, которые должны быть улучшены; осуществления оптимизации ИС для достижения высокой степени информационной безопасности	
ПК-8. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	ИПК- 8.1. Знает правила создания презентаций информационных систем; методики обучения пользователей информационных систем.	Знать: инструменты и методы разработки пользовательской документации; технологии подготовки и проведения презентаций.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИПК- 8.2. Умеет проводить обучение пользователей экономических информационных систем.	Уметь: разрабатывать пользовательскую документацию; проводить презентации; проводить обучение пользователей экономических	

		информационных систем.	
	ИПК- 8.3. Владеет навыками проведения презентации экономических информационных систем.	Владеть: навыками проведения презентации экономических информационных систем.	
ПК-9. Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	ИПК- 9.1. Знает основы системного подхода и математические методы	Знать: принципы системного подхода и математические методы в формализации решения прикладных задач, в обосновании правильности выбранной модели информационных процессов и систем;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИПК- 9.2. Умеет применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Уметь: применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;	
	ИПК- 9.3. Владеет навыками систематизации и математической формализации при решении прикладных задач.	Владеть: методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, навыками разработки информационно-логической, функциональной и объектно-ориентированной модели информационной системы, модели данных информационных систем.	
ПК-10. Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	ИПК- 10.1. Знает методы обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов	Знать: принципы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; основные электронные информационно-образовательные ресурсы;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИПК- 10.2. Умеет работать с научной литературой и электронными информационно-образовательными ресурсами	Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;	
	ИПК- 10.3. Владеет навыками проведения обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов	Владеть: навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной	

		деятельности.	
--	--	---------------	--

5. Место производственной практики, научно-исследовательской в структуре образовательной программы.

Производственная практика, научно-исследовательская входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика

Программа производственной практики, научно-исследовательской разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03 - Прикладная информатика. Для успешного прохождения производственной практики, научно-исследовательской обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин обязательной части и части формируемой участниками образовательных отношений.

Прохождение данной производственной практики, научно-исследовательской является основой для последующего изучения дисциплин обязательной части и части формируемой участниками образовательных отношений. а также для последующей подготовки к итоговой государственной аттестации.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем производственной практики, научно-исследовательской 9 зачетных единиц, **324** академических часов.

Промежуточный контроль в форме **зачета с оценкой**

Производственная практика, научно-исследовательская проводится на 4 курсе в 8 семестре.

7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля	
		Всего	Аудиторных			СРС
			Лекции	Практич еские		
1	Организационно- подготовительный - Вводное занятие - Получение задания от руководителя практики - Инструктаж по технике безопасности				4	Собеседо вание, утвержд ение индивиду ального задания по

					300	<i>практике</i>
	Основной экспериментальный, научно-исследовательский – Сбор материалов для выполнения задания по практике; – Представление руководителю собранных материалов; – Выполнение заданий по практике – Обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдение и измерения – Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; – Обсуждение с руководителем проделанной части работы; Участие в решении конкретных профессиональных задач.					Устный отчет, собеседование; презентация части проекта/семинарское обсуждение
	Отчетный – Подготовка отчета по производственной практики, научно-исследовательской ; – Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений рекомендаций и по результатам практики; – Оформление отчета по производственной практики, научно-исследовательской), сдача отчета на кафедру; Защита отчета.				20	Защита отчета
	ИТОГО				324	Зачет с оценкой

8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практике проводится в форме **зачета с оценкой** по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители

практики, представители кафедры, а также представители работодателей и (или) их объединений.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

86-100 баллов - студент правильно выполнил индивидуальное самостоятельное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.

66-85 баллов - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.

51-65 балл - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

9.3. Типовые контрольные задания.

По результатам выполнения *производственной практики, научно-исследовательской* проводится текущая аттестация по основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета *производственной практики, научно-исследовательской*

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

а) основная литература:

1. Груздев, А.В. Прогнозное моделирование в IBM SPSS Statistics и R: Метод деревьев решений / А.В. Груздев. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 278 с. - ISBN 978-5-97060-456-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028064>
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие [Электронный ресурс]. / И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. — М.: Изд-во «Дашков и К», 2018. – 284 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415064>
- 3 Маркелов, А.А. OpenStack: практическое знакомство с облачной операционной системой / А.А. Маркелов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 248 с. - ISBN 978-5-97060-386- 4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028054> 13
- 4 Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544777>

- 5 Методология социального исследования: учеб. пособие / А.В. Лубский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 154 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/23471. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=760142>
- 6 Методы научного познания: Учебное пособие / С.А. Лебедев. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450183>
- 7 Митина, Н.Г. Реферирование текста : учебно-методическое пособие / Н.Г. Митина. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 85 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494235> . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-2769-3. — DOI 10.23681/494235. — Текст : электронный.

б) дополнительная литература:

- 1 Бочаров, И. М. Управление знаниями в цифровой экономике: теоретикометодологические аспекты : монография / И. М. Бочаров. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 96 с. - ISBN 978-5-394-04184-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232482> . — Режим доступа: по подписке.
- 2 Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н. Интеллектуальные цифровые технологии концептуального проектирования инженерных решений. — 2021. ISBN: 978-5-16-014884-7 Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=373446> . — Режим доступа: по подписке.
- 3 Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие [Электронный ресурс]. / И.Н. Кузнецов. — 4-е изд. — М.: Изд-во «Дашков и К», 2018. — 284 с. — URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415064>
- 4 Трегуб, И. В. Имитационные модели принятия решений : учебное пособие / И. В. Трегуб, Т. А. Горошникова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 193 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-015393-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1030572> . — Режим доступа: по подписке.
- 5 Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научноисследовательской работе : учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 110 с. - ISBN 978-5-394-04149-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232484> . — Режим доступа: по подписке.
6. Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544777>
7. Методология социального исследования: учеб. пособие / А.В. Лубский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 154 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/23471. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=760142>
- 8 Методы научного познания: Учебное пособие / С.А. Лебедев. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450183>
9. Митина, Н.Г. Реферирование текста : учебно-методическое пособие / Н.Г. Митина. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. — 85 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494235> . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-2769-3. — DOI 10.23681/494235. — Текст : электронный.
10. Мошелла, Д. Путеводитель по цифровому будущему: отрасли, организации и профессии / Дэвид Мошелла ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 215 с. - ISBN 978-5-24-9614-3028-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221862> . — Режим доступа: по подписке.
11. Бедердинова, О. И. Автоматизированное управление IT-проектами : учебное пособие / О.И. Бедердинова, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 92 с. - ISBN 978-5-16-109404-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242887>

в) ресурсы сети «Интернет»

1. <http://microsoft.ru>
2. <http://www.1c.ru>
3. <http://www.edu.ru>
4. <http://www.enterprise-architecture.info/> 15
5. <http://www.galaktika.ru>
6. <http://www.parus.ru>
7. www.iemag.ru
8. www.pcweek.ru

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

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Материально-техническое обеспечение *производственной практики, научно-исследовательской* должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ