


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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  М.Х. Рабаданов  
« 31 » марта 2022г.

**АДАПТИРОВАННАЯ**  
**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**  
**ПРОГРАММА**

высшего образования – программа магистратуры  
Направление подготовки  
**09. 04 .03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) программы  
**Цифровая экономика**

Форма (формы) обучения  
**заочная**

Квалификация, присваиваемая выпускникам  
**магистр**

Махачкала, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Нормативно-правовая база для разработки адаптированной основной профессиональной образовательной программы
3. Цели, задачи и направленность адаптированной основной профессиональной образовательной программы
4. Сроки освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы
5. Трудоемкость адаптированной основной профессиональной образовательной программы
6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы
7. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.
8. Планируемые результаты освоения образовательной программы.
9. Характеристика ресурсного обеспечения адаптированной основной профессиональной образовательной программы.
  - 9.1. Кадровое обеспечение
  - 9.2. Материально-техническое обеспечение
- Приложение 1. Календарный учебный график.
- Приложение 2. Учебный план.
- Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
- Приложение 4. Рабочие программы практик.
- Приложение 5. Фонды оценочных средств.
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации.
- Приложение 7. Матрица компетенций.
- Приложение 8. Рабочая программа воспитания
- Приложение 9. Календарный план воспитательной работы.
- Приложение 10. Кадровое обеспечение АОПОП.
- Приложение 11. Материально-техническое обеспечение АОПОП

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Назначение адаптированной основной профессиональной образовательной программы (АОПОП).

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – АОПОП ВО) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, и инвалиды представляет систему документов, разработанную ДГУ с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта. АОПОП ВО адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Программа магистратуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по направлению подготовки **09.04.03 Прикладная информатика** с учетом направленности (профиля) подготовки **Цифровая экономика**, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ДГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области (российских и/или международных) (при наличии), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной про-граммы (ПООП).

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа (далее – АОПОП) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих про- грамм учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Структура АОПОП состоит из следующих компонентов: Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Б1.О.01. Общенаучный модуль

Б1.О.02. Базовый модуль направления.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01. Модуль профильной направленности

Б1.В.01.ДВ.01, ДВ.02, ДВ.03... Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.06 Модуль мобильности

Блок 2. Практика

Обязательная часть

Б2.О.01 Учебная практика, ознакомительная

Б2.О.02 Производственная практика, научно-исследовательская работа

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01 Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Б2.В.01 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

ФТД. Факультативные дисциплины

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на русском языке.

## **2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

При разработке АОПОП использовались следующие документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

- приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении порядков организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) – магистратура по направлению подготовки/специальности 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19. 09. 2017 г. № 916;

- Профессиональный(е) стандарт(ы);

- Локальные нормативные акты ДГУ.

## **3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И НАПРАВЛЕННОСТЬ АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки/специальности 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Цифровая экономика имеет своей

целью развитие и формирование у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности

09.04.03 Прикладная информатика.

В области воспитания целью АОПОП по направлению подготовки/специальности 09.04.03 Прикладная информатика является: развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями АОПОП являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить ориентированные на производство разработки и научные исследования, оформлять результаты научных исследований в виде публикаций в научных изданиях, излагать результаты в виде презентаций перед различными аудиториями.

Миссией АОПОП является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

#### **4. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки **09.04.03 Прикладная информатика** в ДГУ реализуется в очной и заочной формах.

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

в очной форме составляет 2 года;

в заочной – 2 года 3 мес.

Образовательная программа не может реализовываться с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Срок освоения АОПОП ВО по направлению **09.04.03 Прикладная информатика** при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается Ученым советом Университета и составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию по сравнению со сроком получения профессионального образования не более чем на один год по сравнению со

сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

## **5. ТРУДОЕМКОСТЬ АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Объем АОПОП магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем АОПОП по заочной форме обучения, реализуемый за учебный год, составляет 60 зачетных единиц (30 з.е. в семестр).

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам или 27 академическим часам.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании с присвоением квалификации (степени) «бакалавр» или «специалист». При поступлении в университет абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания в форме письменного экзамена по направлению.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **7.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

-06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом);

-40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический;
- проектный.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников или области (областей) знания:

- системный анализ, моделирование прикладных и информационных

- процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;
- исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;
  - управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;
  - управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;
  - организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.

## 7.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

### ВО

Настоящая программа магистратуры по направлению **09.04.03 Прикладная информатика**, направленности (профилю) подготовки **Цифровая экономика**, разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1.	06.615	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
2.	06.016	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

4.	06.017	Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34847), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
5.	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

Настоящая АОПОП направлена на формирование следующего перечня обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки **09.04.03 Прикладная информатика**, профилю подготовки **«Цифровая экономика»**.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Разработка модели бизнес-процессов заказчика	С/08.6	6
				Разработка архитектуры ИС	С/14.6	6
				Проектирование и дизайн ИС	С/16.6	6
				Разработка баз данных ИС	С/17.6	6
	D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	7	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	D/01.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком	D/02.7	7	



				Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ	D/03.7	7
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	7	Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/01.7	7
				Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС	B/03.7	7
				Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/04.7	7
				Организация репозитория проекта в области ИТ	B/05.7	7
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	A	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	6	Руководство разработкой программного кода	A/01.6	6
				Руководство проверкой работоспособности и программного обеспечения	A/02.6	6
				Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	A/03.6	6
06.022 Системный аналитик	C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	C/01.6	6
				Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	C/02.6	6
				Разработка бизнес-требований к системе	C/03.6	6
				Постановка целей создания системы	C/04.6	6
				Разработка концепции системы	C/05.6	6
				Разработка технического задания на систему	C/06.6	6
	D	Управление аналитическими работами и подразделени-	7	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите	D/01.7	7
				Разработка методик выполнения аналитических работ	D/02.7	7

		ем		Планирование аналитических работ в ИТ-проекте	D/03.7	7
				Организация аналитических работ в ИТ-проекте	D/04.7	7
				Контроль аналитических работ в ИТ-проекте	D/05.7	7
				Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте	D/06.7	7

### 7.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	<p>Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.</p>	<p>системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>

	производственно - технологический	Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития;	организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях
		интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов; принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.	

## **8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАптиРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части**

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана

<p>Системное и критическое мышление</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>М-ИУК-1.1.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними  М-ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению  М-ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников  М-ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	<p>Знает: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.  Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.  Владеет: методами установления причинно - следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий, действий при проблемных ситуациях</p>	<p>Математические методы и модели поддержки принятия решений, Системный анализ в задачах принятия решений, Методы машинного обучения, Имитационное моделирование сложных информационных систем, Научный семинар, Научно исследовательская работа магистранта,</p>
		<p>М-ИУК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p>	<p>Знает: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.  Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.  Владеет: методами установления причинно - следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий, действий при проблемных ситуациях</p>	<p>Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>М-ИУК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления  М-ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения  М-ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости  М-ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.  М-ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта</p>	<p>Знает: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.  Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.  Владеет: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.</p>	<p>выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>М-ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;  М-ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений  М-ИУК-3.3. Разрешает</p>	<p>Знает: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.  Умеет: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов;</p>	<p>Научный семинар, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>М-ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p>М-ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>	<p>управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p> <p>Владеет: методами организации и управления коллективом, планированием его действий.</p>	
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>М-ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии</p> <p>М-ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.)</p> <p>М-ИУК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке</p> <p>М-ИУК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p>	<p>Знает: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.</p> <p>Владеет: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств,</p>	<p>Иностраный язык делового и профессионального общения, Цифровые технологии в экономике и государственной сфере, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>М-ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p>М-ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, раз-</p>	<p>Знает: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.</p> <p>Умеет: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.</p> <p>Владеет: способа-</p>	<p>Иностраный язык делового и профессионального общения, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		личных социальных групп М-ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	ми анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	М-ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания М-ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям М-ИУК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.	Научный семинар, выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Результаты обучения</b>	<b>Дисциплины учебного плана</b>
	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, разви-	ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и соци-	Знает: математические, естественнонаучные и социальноэкономические методы	Математические методы и модели поддержки при-

	<p>вать 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</p>	<p>ально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Уметь 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;</p>	<p>для использования в профессиональной деятельности; 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;</p>	<p>нения решений, Имитационное моделирование сложных информационных систем, Научный семинар, Актуальные проблемы региональной экономики, Методы системных исследований в аналитической экономике, Информационно-аналитические исследования в экономике, научно-исследовательская работа магистра, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p>	<p>Знает: современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; Умеет: обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p>	<p>Современные технологии разработки программного обеспечения, Разработка интеллектуальных ИС, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать,</p>	<p>ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2.</p>	<p>Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в</p>	<p>Методы машинного обучения, Цифровые технологии в экономике и государственной сфере, Си-</p>



	оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;	стемный анализ в задачах принятия решений, Научный семинар, Научно-исследовательская работа магистра, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знает: новые научные принципы и методы исследований; Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	Научный семинар, Цифровые технологии в экономике и государственной сфере, Системный анализ в задачах принятия решений, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;	Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;	Современные технологии разработки программного обеспечения, выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	<p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;</p> <p>ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;</p>	<p>Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;</p> <p>Умеет: проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;</p>	<p>Научный семинар, Актуальные проблемы региональной экономики, Сетевая экономика, Экономика знаний, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	ОПК-7.	ОПК-7.1.	Знает: логические мето-	Математиче-

	<p>Способен использовать методы научных исследований и математического</p>	<p>Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, моделирования в области проектирования и управления информационными системами источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;</p>	<p>ды и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, моделирования в области проектирования и управления информационными системами источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; Умеет: осуществлять методологическое обоснование научного исследования;</p>	<p>ские методы и модели поддержки принятия решений, Методы машинного обучения, Имитационное моделирование сложных информационных систем, Научный семинар, Нейронные сети, Инструментальные средства статистического интеллектуального анализа данных, Анализ больших данных, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства</p>	<p>Знает: архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической</p>	<p>Современные технологии разработки программного обеспечения, Методологии создания и внедрения КИС, Учебная практика: технологическая (проектно-технологиче-</p>

		<p>поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;</p> <p>ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать</p>	<p>эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний; Умеет: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями;</p>	<p>ская) практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	---	---	--

		решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями;		
--	--	---	--	--

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Тип задачи профессиональной деятельности – <i>проектный</i>			
ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	<p><b>ПК-1.1. Знать:</b> методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных процессов и создания ИС.</p> <p><b>ПК-1.2. Уметь:</b> применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач</p> <p><b>ПК-1.3. Владеть:</b> современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации прикладных задач различных классов и создания ИС</p>	<p><b>Знает:</b> методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации прикладных процессов и создания ИС.</p> <p><b>Умеет:</b> применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач</p> <p><b>Владеет:</b> современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации прикладных задач различных классов и создания ИС</p>	Современные технологии разработки БД, Нейронные сети, Методологии создания и внедрения КИС, Создание и управление Web-сервисами, Методы системных исследований в аналитической экономике, Информационно-аналитические исследования в экономике, Технологии создания распределенных реестров, Технологии облачных вычислений, Инструментальные средства статистического интеллектуального анализа дан-

			ных, Анализ больших данных, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.	<p><b>ПК-2.1. Знать:</b> информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p> <p>основные стандарты по изучаемой теме; специфику и особенности интеграции компонентов и современных ИС (веб-сервисов).</p> <p><b>ПК-2.2. Уметь:</b> находить информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.</p> <p>проектировать интегрированные ИС (веб-сервисы); разрабатывать интегрированные ИС (веб-сервисы).</p> <p><b>ПК-2.3. Владеть:</b> средствами проектирования, разработки и управления информационными сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов. средствами проектирования, разработки и управления интегрированными ИС (веб-сервисами).</p>	<p><b>Знает:</b> информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p> <p>основные стандарты по изучаемой теме; специфику и особенности интеграции компонентов и современных ИС (веб-сервисов).</p> <p><b>Умеет:</b> находить информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.</p> <p>проектировать интегрированные ИС (веб-сервисы); разрабатывать интегрированные ИС (веб-сервисы).</p> <p><b>Владет:</b> средствами проектирования, разработки и управления информационными сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов, средствами проектирования, разработки и управления интегрированными ИС (веб-сервисами).</p>	Современные технологии разработки БД, Методологии создания и внедрения КИС, Архитектура IT-решений, Сетевая экономика, Экономика знаний, Создание и управление Web-сервисами, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	<p><b>ПК-3.1. Знать:</b> устройство и функционирование современных ИС; методы анализа прикладной области, методологии и технологии проектирования ИС;</p> <p>инновационные методы и инструментальные средства проектирования информационных процессов и систем.</p> <p><b>ПК-3.2. Уметь:</b> проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современ-</p>	<p><b>Знает:</b> устройство и функционирование современных ИС; методы анализа прикладной области, методологии и технологии проектирования ИС;</p> <p>инновационные методы и инструментальные средства проектирования информационных процессов и</p>	Архитектура IT-решений, Современные технологии разработки БД, Методологии создания и внедрения КИС, Разработка интеллектуальных ИС, Со-

	<p>менные ИКТ</p> <p><b>ПК-3.3. Владеть:</b> способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных методов и инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС</p>	<p>систем.</p> <p><b>Умеет:</b> проектировать информационные процессы и системы, адаптировать современные ИКТ</p> <p><b>Владеет:</b> способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных методов и инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных:</p>	<p>знание и управление Web-сервисами, Предметно-ориентированные информационные системы, Гибкие технологии создания ИС, Инструментальные средства статистического интеллектуального анализа данных, Анализ больших данных, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.</p>	<p><b>ПК-4.1. Знать:</b> условия неопределенности и риска проектных решений</p> <p><b>ПК-4.2. Уметь:</b> принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</p> <p><b>ПК-4.3. Владеть:</b> способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.</p>	<p><b>Знает:</b> условия неопределенности и риска проектных решений</p> <p><b>Умеет:</b> принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</p> <p><b>Владеет:</b> способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.</p>	<p>Методологии создания и внедрения КИС, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Тип задачи профессиональной деятельности – <i>производственно-технологический</i></p>			
<p>ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС</p>	<p><b>ПК-5.1. Знать:</b> передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС</p> <p><b>ПК-5.2. Уметь:</b> использовать передовые методы оценки качества, надежности и инфор-</p>	<p><b>Знает:</b> передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС</p> <p><b>Умеет:</b> использо-</p>	<p>Технологии создания распределенных реестров, Технологии облачных вычислений, Учебная прак-</p>

	<p>мационной безопасности ИС</p> <p><b>ПК-5.3. Владеть:</b> передовыми методами оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС</p>	<p>вать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС</p> <p><b>Владеет:</b> передовыми методами оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС</p>	<p>ка: ознакомительная практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p>	<p><b>ПК-6.1. Знать:</b> методы создания и использования информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов</p> <p><b>ПК-6.2. Уметь:</b> использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p> <p><b>ПК-6.3. Владеть:</b> способностью использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p>	<p><b>Знает:</b> методы создания и использования информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов</p> <p><b>Умеет:</b> использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p> <p><b>Владеет:</b> способностью использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов</p>	<p>Разработка интеллектуальных ИС, Предметно-ориентированные информационные системы, Гибкие технологии создания ИС Учебная практика: ознакомительная практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС</p>	<p><b>ПК-7.1. Знать:</b> методы интеграции компонентов и сервисов ИС</p> <p><b>ПК-7.2. Уметь:</b> интегрировать компоненты и сервисы ИС</p> <p><b>ПК-7.3. Владеть:</b> способами интеграции компонентов и сервисов ИС</p>	<p><b>Знает:</b> методы интеграции компонентов и сервисов ИС</p> <p><b>Умеет:</b> интегрировать компоненты и сервисы ИС</p> <p><b>Владеет:</b> способами интеграции компонентов и сервисов ИС</p>	<p>Архитектура IT-решений, Создание и управление Web-сервисами, Предметно-ориентированные информационные системы, Гибкие технологии создания ИС, Учебная практика: ознакомительная практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>



## **9. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **9.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график приведен в Приложении 1. В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности: последовательность реализации дисциплин (модулей) программы магистратуры по семестрам, включая теоретическое обучение; проведение практик; промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестации и периоды каникул.

### **9.2. Учебный план подготовки магистра по направлению 09.04.03 Прикладная информатика**

Учебный план приведен в Приложении 2. В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, периоды проведения промежуточной аттестации, итоговой (итоговой государственной) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности, с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем контактной работы обучающихся с преподавателями (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

В обязательной части указывается перечень дисциплин, указанных в п.2.2 ФГОС ВО, перечень базовых дисциплин (модулей), практик, итоговая (итоговая государственная) аттестация, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций ФГОС ВО, профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных.

Часть образовательной программы магистратуры, формируемая участниками образовательных отношений, включает в себя перечень дисциплин (модулей) и практик, самостоятельно сформированный ДГУ с учетом рекомендаций соответствующей ПООП ВО, в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части образовательной программы магистратуры определяется с учетом требований ФГОС ВО или рекомендаций ПООП.

Студентам предоставляется возможность получить консультацию на кафедре по вопросу выбора дисциплин и их влияния на дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную деятельность.

При составлении учебного плана ДГУ руководствуется требованиями к структуре программы магистратуры, сформулированными в разделе II ФГОС ВО по направлению **09.04.03. Прикладная информатика** и рекомендациями ПООП.

Обучающиеся с ОВЗ, и инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом их особенностей и образовательных потребностей.

При реализации образовательной программы Университет обеспечивает для инвалидов и лиц с ОВЗ, исходя из индивидуальных потребностей, возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин (модуль дисциплин по выбору, углубляющий освоение профиля):

- Социальная адаптация в вузе;
- Адаптация выпускников к рынку труда.

Адаптационные дисциплины направлены на социализацию, профессионализацию и адаптацию обучающихся с ОВЗ и инвалидов, способствуют возможности самостоятельного построения индивидуальной образовательной траектории. Адаптационные дисциплины в зависимости от конкретных обстоятельств (количество обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов, их распределение по видам и степени ограничений здоровья – нарушение зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, соматические заболевания) могут вводиться в учебные планы как для группы обучающихся, так и в индивидуальные планы.

Образовательная программа включают в себя учебные занятия по физической культуре и спорту. Порядок проведения и объем указанных занятий при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ОВЗ устанавливается в соответствии с их реабилитационными картами.

В Университете создаются группы здоровья с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающихся с ОВЗ. Занятия проводятся в соответствии с рабочей программой учебных дисциплин «Физическая культура и спорт (адаптивная)».

### **9.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Аннотации рабочие программы всех дисциплины (модулей) учебного плана образовательной программы, приведены в Приложении 3.

### **9.4. Рабочие программы практик**

Учебным планом данной АОПОП предусмотрены следующие виды практик:

- учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;
- учебная практика: ознакомительная практика;
- производственная практика: технологическая (проектнотехнологическая).

Аннотации рабочих программы всех практик, предусмотренных образовательной программой приведены в Приложении 4.

ДГУ имеет заключенные договоры о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями:

- договор №041-19-М от 12.02.2019 г. с Министерством информатизации, связи и массовых коммуникаций Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2019-2022 гг.);

- договор №00183-21-М от 05.04.2021 г. с Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

-договор №00184-21-М от 05.04.2021 г. с Министерством промышленности и торговли Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

-договор №00182-21-М от 05.04.2021 г. с Министерством экономики и территориального развития Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

-договор №00262-21-М от 19.04.2021 г. с Министерством труда и социального развития Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

-договор №00186-21-М от 05.04.2021 г. с Дагестанским филиалом ПАО «Ростелеком» о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

-договор №1600186-21-М от 05.04.2021 г. с Дагестанским филиалом ПАО «Ростелеком» о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.); -договор №00298-21-М от 30.04.2021 г. с Управлением Федеральной налоговой службы о проведении производственной практики обучающихся 2 4 24 ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

-договор №00187-21-М от 05.04.2021 г. с ООО «Интех-софт» о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.).

При определении мест прохождения практики обучающимся с ОВЗ и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации, относительно условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также характером выполняемых трудовых функций. Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитывает требования их доступности. Формы проведения практики инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливаются с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **9.5. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации**

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав каждой рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и результатов обучения в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих

этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся могут создаваться фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ОВЗ и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

#### **9.6. Фонд оценочных средств, для проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе магистратуры по направлению **09.04.03. Прикладная информатика** включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы и проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ДГУ.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, к процедуре ее выполнения и защиты, методические рекомендации по организации выполнения, методические указания по написанию определяются программой итоговой государственной аттестации по направлению подготовки **09. 04. 03 Прикладная информатика**.

При проведении государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при проведении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК;

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в

указанных помещениях.

Все локальные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме.

По письменному заявлению студента инвалида продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме,

- не более чем на 90 минут (при наличии государственного экзамена в программе ГИА);

- продолжительность подготовки студента к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме,

- не более чем на 20 минут (при наличии государственного экзамена в программе ГИА);

- продолжительность выступления студента при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

## **9.7. Методические материалы**

Учебно-методическое обеспечение программ магистратуры в полном объеме содержится в учебно-методической документации дисциплин, практик и итоговой (итоговой государственной) аттестации.

Содержание учебно-методической документации обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами АОПОП в целом и отдельных ее компонентов.

Состав учебно-методической документации включает:

- рабочие программы дисциплин (модулей), практик, включающие в себя учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента; методические указания студентам по освоению дисциплины; методические рекомендации преподавателю по проведению занятий (по усмотрению кафедры), фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации, перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса и пр.;

- рабочие программы практик, включающие в себя фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации, перечень информационных технологий, используемых для проведения практики;

- фонд основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), практики (перечень указывается в соответствующей рабочей программе);

- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля), практики (перечень указывается в соответствующей рабочей программе);

- программное обеспечение и информационные справочные системы (перечень указывается в соответствующей рабочей программе).

Электронные версии всех учебно-методических документов размещены на сайте ДГУ и к ним обеспечен свободный доступ всех студентов и преподавателей университета.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ учебно-методическими ресурсами осуществляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В случае применения дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах модулей (дисциплин), практик. При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

#### **9.8. Кадровое обеспечение**

Реализация АОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми ДГУ к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и(или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно- методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет 70 %.

Доля педагогических работников университета участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общей численности педагогических работников ДГУ, реализующих программу, составляет 3 процента.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации),

в общей численности педагогических работников ДГУ, привлекаемых к образовательной деятельности, составляет 5 процентов.

Информация о персональном составе педагогических работников и лицах, привлекаемых к реализации АОПОП на иных условиях в соответствии с ФГОС представлено в Приложении 10.

#### **9.1. Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническое обеспечение АОПОП приведено в Приложении 11.

Адаптированная основная профессиональная программа магистратуры составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **09.04.03 Прикладная информатика** от 19.09.2017 г. №916.

Руководитель образовательной программы по направлению подготовки: кафедра информационных систем и технологий программирования, Касимова Т.М., к.э.н., доцент.

Адаптированная основная профессиональная программа одобрена на заседании ученого Совета факультета Информатики и информационных технологий от «31» марта 2022г., протокол №7

Декан

Исмиханов З.Н.

Исмиханов З.Н.

Адаптированная основная профессиональная программа согласована

Проректор по учебной работе

Гасанов М.М.  
(подпись)

Гасанов М.М.

Начальник УМУ

Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

Гасангаджиева А.Г.

Рецензент (работодатель):

Зам. директора ГАУ РД «Центр информационных технологий»

Омарова М.А.  
(полное наименование организации и должности руководителя)

Омарова М.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)







Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Дагестанский государственный университет"  
Факультет информатики и информационных технологий

План одобрен Ученым советом ДГУ

Протокол № 7 от 31.03.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.03 Прикладная информатика



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Рабаданов М.Х.

31.03.2022

09.04.03

Направленность Цифровая экономика  
(профиль):

Квалификация: магистр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 2а 6м

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектный
+	производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 916 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Асанов М.М./

Начальник УМУ

 / Гасангаджиева А.Г./

Декан

 / Исмиханов З.Н./

Руководитель магистерской программы

 / Касимова Т.М./

## Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август										
	Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I								з				з						*				к	к														у	у	у	у	у	у	у	у	к	к	к	к	к	к	к	к	к		
II												з						*				п	п	к	к																							к	к	к	к	к	к	к	к
III	-																	*				к	к	к	к	к	к	к	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

## График сессий

	Курс 1						Курс 2					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	14		6		20				20		20	
Дата начала/Номер недели	18 октября 2021 г. 7		22 ноября 2021 г. 12		14 марта 2022 г. 28				14 ноября 2022 г. 11		13 марта 2023 г. 28	
Дата окончания/Номер недели	31 октября 2021 г. 9		27 ноября 2021 г. 13		2 апреля 2022 г. 31				3 декабря 2022 г. 14		1 апреля 2023 г. 31	
	Курс 3											
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия							
Продолжительность			10		40							
Дата начала/Номер недели			18 сентября 2023 г. 3									
Дата окончания/Номер недели			27 сентября 2023 г. 4									

## Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение	32 2/6	35 5/6	7 3/6	75 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2	2/6	4 2/6
У	Учебная практика	6 4/6			6 4/6
П	Производственная практика		4	3 2/6	7 2/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			6	6
К	Каникулы	10	9	6 3/6	25 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)	1 1/6 (7 дн)	1 2/6 (8 дн)	3 3/6 (21 дн)
	Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.	более 39 нед.	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	
	Итого	52	52	25	129
	Студентов				
	Групп				



План Учебный план магистратуры '09.04.03 ПИ(ЦЭ)(озо)22.plx', код направления 09.04.03, направленность (профиль) : Цифровая экономика, год начала подготовки 2022

Дата и время: 28.04.2022 9:48

Индекс	Наименование	Форма контроля			з.в.	Итого акад. часов						Курс 1						Курс 2						Курс 3						Закреп	
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.		Экспертное	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.в.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.в.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.в.	Лек	Лаб	Пр	СР		Контроль
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	2			3	108	108	12	87	9	4							3	4	4	4	87	9								
Б1.В.ДВ.04.01	Методы системных исследований в аналитической экономике	2			3	108	108	12	87	9	4							3	4	4	4	87	9							66	
Б1.В.ДВ.04.02	Информационно-аналитические исследования в экономике	2			3	108	108	12	87	9	4							3	4	4	4	87	9								
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)		3		3	108	108	10	94	4	4													3	4		6	94	4		
Б1.В.ДВ.05.01	Сетевая экономика		3		3	108	108	10	94	4	4													3	4		6	94	4	66	
Б1.В.ДВ.05.02	Экономика знаний		3		3	108	108	10	94	4	4													3	4		6	94	4		
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)		2		2	72	72	6	62	4								2	6			62	4								
Б1.В.ДВ.06.01	Функциональное программирование: базовый курс (онлайн курс УрФУ)		2		2	72	72	6	62	4								2	6			62	4								
Б1.В.ДВ.06.02	Программирование глубоких нейронных сетей на Python (онлайн курс Университета ИТМО)		2		2	72	72	6	62	4								2	6			62	4								
Б1.В.ДВ.06.03	Основы компьютерного дизайна (онлайн курс Университета ИТМО)		2		2	72	72	6	62	4								2	6			62	4								
Б1.В.ДВ.06.04	Серверные веб-технологии и системы управления контентом(онлайн курс Университета ИТМО)		2		2	72	72	6	62	4								2	6			62	4								
Блок 2. Практика					21	756	756		756		126	10											216		5				180		
Обязательная часть					10	360	360		360			4											216								
Б2.О.01(У)	Учебная практика, ознакомительная			1	4	144	144		144			4																		66	
Б2.О.02(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			22	6	216	216		216									6				216								66	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					11	396	396		396		126	6													5				180		
Б2.В.01(У)	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)			1	6	216	216		216		72	6																		66	
Б2.В.02(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)			3	5	180	180		180		54													5				180	66		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация					9	324	324		324															9				324			
Б3.01	Подготовка к защите и защита магистерской диссертации				9	324	324		324															9				324	66		
ФТД. Факультативы					2	72	72	12	52	8								2	12			52	8								
ФТД.01	Разработка электронных образовательных ресурсов		2		1	36	36	6	26	4								1	6			26	4						66		
ФТД.02	Корпоративные информационные системы		2		1	36	36	6	26	4								1	6			26	4								
Итого з.в./Акад. часов (без факультативов)					120	4320	4320	328	3844	148	206	58	48	74	36	1887	77	40	58	42	44	1233	63	21	4	8	12	724	8		









СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '09.04.03 ПИ(ЦЭ)(озо)22.plx', код направления 09.04.03, год начала подготовки 2022

	Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.				
				Не менее	Факт			
Итого (с факультативами)				112	122	59	42	21
Итого по ОП (без факультативов)				110	120	59	40	21
Дисциплины (модули)	46%	54%	28.5%	80	90	49	34	7
Обязательная часть					41	35	6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					49	14	28	7
Практика	48%	52%	0%	21	21	10	6	5
Обязательная часть					10	4	6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					11	6		5
Государственная итоговая аттестация				9	9			9
Факультативы				2	2		2	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				40.5	51.4	32.4	32.2
Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				109.3	160	144	24
	необязательная				12		12	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				328	160	144	24
	Блок Б2							
	Блок Б3							
	Блок ФТД				12		12	
	Итого по всем блокам				340	160	156	24
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	
	ЗАЧЕТ (За)					7	6	2
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	5	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				33.54%			
Объем обязательной части от общего объема программы (%)					42.5%			
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					10.12%			

## Аннотации к рабочим программам дисциплин

### Обязательная часть

#### Системный анализ и проектирование

Целью изучения дисциплины является освоение современных моделей и методов поддержки принятия проектных решений и технологий проектирования сложных объектов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить основные методы, применяемые при принятии решений; – на практических занятиях освоить применение этих методов для решения конкретных задач;
- закрепить полученные знания в процессе выполнения самостоятельной работы.

Курс дает понятие о системном анализе как о дисциплине изучающей методы принятия решений при проектировании сложных технических объектов, когда выбор альтернативного проектного решения требует учета большого объема разнородной информации. Изучаются технологии проектирования технических объектов в системах автоматизированного проектирования. Дается описание системного подхода к проектированию и основных принципов системного подхода при проектировании сложных систем.

Курс также дает теоретическое представление и практические навыки по работе с методами решения слабоструктуризованных и неструктуризованных задач и системами поддержки принятия индивидуальных и групповых решений в повседневной профессиональной деятельности системных и сетевых администраторов, руководителей структурных подразделений проектных организаций, разработчиков информационных систем, компьютерных сетей и телекоммуникационных систем. В курсе рассматриваются: причины снижения оперативности и качества принимаемых проектных решений, типы задач принятия решений, типовые процедуры, используемые ЛПР в методах поддержки принятия решений слабоструктуризованных и неструктуризованных задач, классификация процедур, выполняемых лицом, принимающим решение (ЛПР), по степени сложности, методы назначения весов критериев оценки качества принимаемых решений, методы поддержки принятия решений (методы индивидуальной оценки и сравнения многокритериальных альтернатив в условиях определенности исходной информации; методы индивидуальной оценки и сравнения многокритериальных альтернатив в вероятностно-определенных условиях; методы индивидуальной оценки и сравнения многокритериальных альтернатив в условиях неопределенности исходной информации; методы поиска удовлетворительных решений; методы принятия групповых решений.)

Перед изучением дисциплины студент должен знать основы методов оптимизации, теории вероятностей и математической статистики, математической

логики, теории алгоритмов и дискретной математики. Дисциплина основывается на дисциплинах «Теория принятия решений», «Методы оптимизации», «Теория вероятностей и мат. статистика», «Основы системного анализа» и «Вычислительная математика».

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные принципы системного подхода при проектировании сложных систем;

- современные методы, применяемые при поддержке принятия проектных решений и

- технологии проектирования сложных систем;

- назначение, виды и классификацию систем поддержки принятия проектных решений;

уметь:

- обосновывать выбор методов для поддержки принятия проектных решений в конкретных ситуациях;

- разрабатывать наборы критериев для задач принятия проектных решений;

- применять методы поддержки принятия проектных решений;

владеть:

- терминологией, применяемой в теории принятия проектных решений;

- методами разработки систем поддержки принятия проектных решений.

В результате освоения дисциплины магистрант осваивает следующие компетенции: УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7.

### **Иностранный язык делового и профессионального общения**

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык делового и профессионального общения» в магистратуре является формирование иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции магистрантов, позволяющей им интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать профессиональный иностранный язык как средство межкультурного и профессионального общения.

Достижение цели обучения обусловлено реализацией следующих задач:

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления магистрантами профессиональной и научной деятельности в соответствии с их специализацией на иностранном языке;

- формирование индивидуального словаря-минимума научной специализации;

- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности в условиях профессионального и научного общения.

- развитие у магистрантов умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка.

- составление библиографического списка на иностранном языке для будущей магистерской диссертации.

Конкретной практической целью обучения иностранному языку является формирование иноязычной коммуникативной компетенции для использования иностранного языка в профессиональной деятельности на международной арене, в познавательной деятельности и для межличностного общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- функциональные особенности устных и письменных профессионально-ориентированных текстов;

- межкультурные особенности ведения профессиональной и научной деятельности;

- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного делового общения;

- требования к оформлению деловой корреспонденции, принятые в международной практике.

Уметь:

- осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме профессиональной и научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол, т.п.);

- писать научные статьи, тезисы, рефераты;

- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации;

- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного профессионального и научного общения (доклад, лекция, дискуссия, интервью, дебаты, круглый стол, и т.д.);

- использовать этикетные формы научно - профессионального общения;

- четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке;

- производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование);

- понимать и оценивать чужую точку зрения, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях межкультурной коммуникации;

Владеть:

- навыками обработки большого объема иноязычной информации с целью подготовки магистерской работы или её раздела на изучаемом языке (20 % источников от общего количества должны быть на иностранном языке);
- способами оформления заявок на гранты и стажировки по программам академической мобильности;
- стратегиями написания работ на иностранном языке для публикации в зарубежных журналах.
- речевым этикетом профессионального общения;
- навыками подготовки и презентации широкой общественности заранее подготовленный связный текст (доклад, сообщение, презентация).

В результате освоения дисциплины магистрант осваивает следующие компетенции: УК-4, УК-5.

### **Методы машинного обучения**

Цели освоения дисциплины:

- сформировать теоретические знания по основам машинного обучения для построения формальных математических моделей и интерпретации результатов моделирования;
- выработать умения по практическому применению методов машинного обучения для построения формальных математических моделей и интерпретации результатов моделирования при решении прикладных задач в различных прикладных областях;
- выработать умения и навыки использования различных программных инструментов анализа баз данных и систем машинного обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- возможности алгоритмов машинного обучения;
- классы задач, решаемых с помощью алгоритмов машинного обучения.

уметь:

- применять на практике алгоритмы машинного обучения;
- обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи.

владеть:

- базовым инструментарием машинного обучения;

Должен демонстрировать способность и готовность:

- программно реализовывать алгоритмы машинного обучения;
- применять алгоритмы машинного обучения на практике.

В результате освоения дисциплины магистрант осваивает следующие компетенции: УК-1, ОПК-3, ОПК-7.

### **Методология проектирования информационных систем**

Целями освоения дисциплины является:

- ознакомление с основными идеями и методами, лежащими в основе проектирования современных информационных систем;
- обучение студентов принципам построения функциональных и информационных моделей систем, проведению анализа полученных результатов;
- ознакомление с инструментальными средствами поддержки проектирования информационных систем.

Изучение дисциплины способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- изучение средств и технологий построения и разработки информационных систем;
- приобретение навыков проектирования информационных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные требования к проектированию информационных систем и технологий;
- современные методы и средства проектирования.

Уметь:

- ориентироваться в выборе методов проектирования;
- выбирать оптимальные средства для проектирования информационных систем и технологий.

Владеть:

- умением анализа исходных данных для проектирования;
- современными методами и технологиями проектирования информационных систем.

В результате освоения дисциплины магистрант осваивает следующие компетенции: УК-2, УК-3, ОПК-7, ОПК-8.

## **Научный семинар**

Задачи дисциплины:

- получение практических навыков планирование исследования;
- получения практических навыков проведение исследований;
- получение практических навыков подготовки докладов и презентаций по результатам исследований;
- получения практических навыков подготовки материалов статьи к публикации.

Для освоения дисциплины необходимы навыки изложения результатов собственной работы, приобретенные в процессе подготовки и защиты ВКР бакалавра и знания, умения, навыки в области:

- программирования на языках высокого уровня;

- проектирование и разработки баз данных и информационных систем; - разработки интерфейса пользователя;
- компьютерного моделирования.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Научный семинар», будут востребованы при прохождении учебной и научно-исследовательской практик.

В результате освоения дисциплины магистрант осваивает следующие компетенции: УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7.

### **Архитектура предприятий и информационных систем**

Цель курса — формирование у студентов необходимой теоретической базы и практических навыков, которые позволят всесторонне и системно видеть, и строить архитектуру предприятия: от бизнес-уровня до технологической архитектуры.

Главная задача курса сформировать целостное представление о принципах и методах построения архитектуры предприятия, помочь овладеть практическим опытом проектирования разных уровней архитектуры с применением современных программных продуктов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- состав архитектуры предприятия;
- основы проектирования и моделирования бизнеса;
- основы проектирования и моделирования информационных процессов;
- основы проектирования программной инфраструктуры;
- о принципах, и методологиях описания архитектуры предприятия;
- об управлении активами;
- распространённые методики анализа архитектуры предприятия.

Уметь:

- проектировать предприятие;
  - моделировать бизнес-процессы, документировать другие уровни и срезы бизнеса предприятия;
  - проектировать информационные модели предприятия;
  - моделировать информационные потоки предприятия;
  - управлять активами компании;
  - применять стандарты ITIL, CobIT и методологии ITSM.
- Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
- навыками построения полной модели компании;
  - навыками проектирования и моделирования бизнеса;
  - навыками проектирования баз данных и моделирования информационных процессов;
  - навыками проектирования программной инфраструктуры;

-навыками управления активами компании.

В результате освоения дисциплины магистрант осваивает следующие компетенции: УК-2, ОПК-8.

### **Современные технологии разработки программного обеспечения**

Целью освоения дисциплины является знакомство студентов с рядом современных технологий разработки ПО.

В соответствии с указанной целью поставлены следующие задачи курса:

- познакомить студентов с основными принципами промышленной разработки ПО;

- выработать навыки использования регулярных выражений в обработке текстов, систем контроля версий и автоматизированного тестирования ПО.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- понятия регулярных выражений, кодировок текста, системы контроля версий и автоматизированного тестирования ПО;

- модели, процессы, этапы жизненного цикла ИС;

- процессы реинжиниринга ИС;

- современные методологии проектирования ИС, распространённые технологические стандарты;

- методики типового проектирования ИС.

Уметь:

- применять регулярные выражения и различные кодировки текста;

- использовать системы контроля версий;

- производить автоматизированное тестирование ПО;

- разрабатывать программы для работы в различных операционных системах;

- создавать кроссплатформенные программы на уровне выполнения;

- создавать программы на кроссплатформенных интерпретируемых языках

- выбирать оптимальный программный продукт и модели информационных технологий из нескольких возможных для решения прикладной задачи.

- выбрать программный продукт и технологии для решения задачи с учетом конкретной предметной области.

- разрабатывать сервисные программы и сервисные оболочки при разработке приложений с учетом конкретной предметной области.

Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

- навыками применения регулярные выражения и различные кодировки текста;

- навыками использования системы контроля версий;

- навыками автоматизированного тестирования ПО;



-навыками применения информационных технологий и творческого подхода при решении стандартных и нестандартных задач;

- навыками выбора программных продуктов и мультиплатформенных технологий для решения задачи;

- навыками использования сервисных программ и сервисных оболочек для решения задачи.

- навыками работы с объектно-ориентированными языками программирования;

- навыками работы с интерпретируемыми языками программирования;

- навыками создания кроссплатформенных приложений.

В результате освоения дисциплины магистрант осваивает следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8.

### **Управление ИТ-проектами**

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов системы знаний об информационном менеджменте как о важнейшей составляющей системы управления организацией и мощном инструменте преобразования деятельности организации в соответствии с требованиями процессного подхода к управлению;

- подготовка студентов к организационно-управленческой, аналитической и иной деятельности, требующейся в ходе реализации проектов, как в качестве исполнителей, так и руководителей проектов;

- формирование теоретических знаний, умений и практических навыков решения проблем, возникающих при управлении ИТ-проектами;

- выработка умений и практических навыков эффективного управления ИТ-проектами, обеспечивающих достижение определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основ управления проектами;

- изучить современные стандарты и методики управления проектами;

- изучение особенностей управления ИТ-проектами;

- изучить состав и содержание структуры ИТ-проектов;

- изучить состав и содержание процессов управления ИТ-проектами;

- изучить и освоить функциональность информационных систем управления проектами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- понятийный аппарат управления проектами;

- принципы стандартизации в области управления проектами, состав международных и национальных стандартов управления проектами;

- лучшие мировые и национальные практики, вошедшие в свод знаний PMI

## PMBOK;

- методологии управления проектами (методы критического пути, PERT-анализа, стоимостного анализа, прогнозирования значений технико-экономических показателей проекта, оценка рисков);
- архитектуру и функциональность информационных систем управления ИТ-проектами;
- структуру и типовое содержание ИТ-проекта;
- принципы гибких методологий управления проектами;
- основные подходы к классификации проектов;
- основные характеристики различных видов проектов;
- основные положения системного подхода к управлению проектами;
- особенности постановки целей проектов;
- требования к проекту;
- основные характеристики проекта: окружение и участники проекта, жизненный цикл и фазы проекта;
- особенности организационной структуры проекта;
- основные принципы договорного регулирования проектной деятельности;
- основные задачи планирования проекта;
- основные функции управления проектом;
- особенности проектного финансирования;
- управление персоналом проекта: организационное планирование, кадровое обеспечение проекта, создание команды проекта;
- понятие качества и его планирование и контроль;
- различные виды программных пакетов для управления проектами и их особенности;
- основные этапы использования программных пакетов для управления проектами.

### Уметь:

- анализировать и оптимизировать план работ и стоимость проекта;
- оформлять проектную документацию;
- применять информационные системы для решения практических задач управления проектами;
- ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта;
- оценивать результаты реализации проектов и фаз управления ими;
- формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах;
- составлять различные организационные структуры в соответствии с шаблоном;
- решать основные задачи управления персоналом проекта (на примере создания команды проекта);
- выделять основные задачи планирования проекта;
- осуществлять контроль качества проекта;

- осуществлять подбор программных продуктов для управления проектом в соответствии с конкретными требованиями;
- разрабатывать базовый и альтернативный варианты проекта с помощью конкретного программного средства;
- осуществлять анализ проектов с использованием инструментов конкретного программного средства;
- составлять отчетные формы по отдельному варианту проекта;
- подготавливать и строить графики по результатам проекта;
- определять критерии целесообразности реализации проекта и осуществлять выбор варианта проекта на основе критериев.

Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

- навыками планирования проекта;
- навыками сетевого анализа, календарного планирования, контроля хода реализации проекта;
- построения сетевого графика;
- расчета критического пути;
- распределения и планирования ресурсов;
- расчета показателей освоенного объема;
- проведения анализа проектных рисков и определения мер реагирования на них;
- подготовки и проведения презентации проекта;
- работы в команде, использующей agile методологию;
- методами оценки эффективности проекта;
- основными подходами к разрешению конфликтов при управлении проектами и методами эффективных коммуникаций.

В результате освоения дисциплины магистрант осваивает следующие компетенции: УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-8.

### **Технология разработки информационных систем**

Цели освоения дисциплины

- получение слушателями знаний основных стандартов проектирования информационных систем (ИС);
- усвоение слушателями знаний методологических основ проектирования ИС и соответствующего инструментария;
- получение слушателями навыков коллективного проектирования ИС.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- стадии и этапы создания информационных систем (ИС);
- модели, процессы, этапы жизненного цикла ИС;
- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;
- виды программного обеспечения, применяемого для проектной деятельно-

сти;

основы менеджмента качества ИС;

стандарты и методологии управления ИТ-проектами;

виды и содержание работ, выполняемых на этапе замысла и проектирования архитектуры ИС;

процессы бизнес-моделирования и реинжиниринга;

методы управления ИТ-проектами;

современные методологии проектирования ИС, распространённые технологические стандарты;

принципы методологии гибкой (agile) разработки ИС;

методики типового проектирования ИС.

Уметь:

планировать проектные работы (составлять план-график) с использованием специализированного ПО;

выполнять проектные работы на различных стадиях в соответствии с одной или несколькими ролями, с использованием соответствующего ПО;

оценивать сроки, затраты и качество проекта;

выявлять и анализировать риски, планировать мероприятия по их снижению;

выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;

выполнять концептуальное проектирование с использованием соответствующего ПО;

проектировать архитектуру ИС с использованием соответствующего ПО;

проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности предприятия;

разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модель прикладной области;

составлять (писать) техническую документацию, сопровождающую ИТ-проект;

определять цели ИТ-проекта, основные параметры и требования к ИС;

проводить сравнительный анализ и выбор ИТ для создания ИС;

выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС.

определять цели ИТ-проекта, основные параметры и требования к ИС;

составлять коммерческое предложение для ИТ-продукта;

проводить анализ вариантов ИТ-решения.

Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

технологией управления версиями;

программными инструментами, используемыми на различных стадиях проектирования ИС;

навыками использования технологических стандартов проектирования ИС;

методикой управления рисками;

навыками концептуального проектирования ИС, работы с ментальными

диаграммами;

навыками разработки с технологической документацией;

навыками работы с инструментальными средствами управления проектами, анализа и проектирования ИС;

методикой мозгового штурма;

методами коллективной работы в проектной команде, в т. ч. удалённой работы;

культурой речи и терминологией в области информационных технологий (ИТ) и ИС;

навыками сравнительного анализа ИТ для создания ИС;

навыками сравнительного анализа ИТ для создания ИС методом типового проектирования;

выделять и распределять проектные задачи (соответствующие различным ролям), организовывать командную работу.

В результате освоения дисциплины магистрант осваивает следующие компетенции: УК-2, УК-3, ОПК-7, ОПК-8.

## **Аннотации к рабочим программам практик** **Научно-исследовательская работа**

1. Цели научно-исследовательской работы. Научно-исследовательская работа является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса студентов магистратуры. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки в части подготовки студентов магистратуры к преподавательской деятельности в вузе. Целью научно-исследовательской работы является освоение магистрантами основ научно-исследовательской деятельности и овладение навыками проведения научного исследования. Основными задачами научно-исследовательской работы являются: приобретение опыта научной работы в условиях высшего учебного заведения; формирование основных навыков ведения научного исследования; формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов; привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре основной образовательной программы Научно-исследовательская работа направлена на подготовку магистрантов к исследовательской деятельности в государственных и коммерческих научных заведениях. В связи с этим, необходимыми входными компетенциями при освоении данного вида практики являются компетенции, сформированные при изучении дисциплин, преподаваемых на профильных кафедрах Университета. Научно-исследовательская работа призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной программы, и практической деятельностью по использованию этих знаний в научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская работа включает в себя следующие этапы:

- выбор тематики исследования,
- постановка задачи научного исследования
- составление плана НИР,
- выбор объекта исследования и сбор материалов об объекте исследования,
- анализ предметной области в рамках поставленной задачи по материалам отечественных и зарубежных публикаций и информации в Интернет,
- математическая формализация задач,
- выбор методов и инструментария исследования,
- моделирование (и алгоритмизация) решения задачи,
- практическая апробация,
- анализ полученных научных результатов.

3. Место и время проведения научно-исследовательской работы Научно-исследовательская работа проводится в Университете на базе выпускающих кафедр. Продолжительность проведе-

ния НИР устанавливается в соответствии с учебным планом подготовки студента магистратуры направления Прикладная информатика (магистратура) и индивидуальным заданием студента магистратуры. 4. Подготовка отчета по результатам научно-исследовательской работы. Научно-исследовательская работа студентов магистратуры проводится в форме изучения научной литературы, подготовки научных статей и тезисов к докладам на конференциях. По результатам научно-исследовательской работы готовится отчет. В отчет должны быть включены следующие разделы:

- выбор тематики исследования, - постановка задачи научного исследования,
- составление плана НИР,
- выбор объекта исследования и сбор материалов об объекте исследования,
- анализ предметной области в рамках поставленной задачи по материалам отечественных и зарубежных публикаций и информации в Интернет, - математическая формализация задач,
- выбор методов и инструментария исследования, - моделирование (и алгоритмизация) решения задачи,
- практическая апробация,
- анализ полученных научных результатов.

5. Содержание научно-исследовательской работы и формы промежуточной аттестации. Профилирующей кафедрой назначается руководитель научно-исследовательской работой из числа ведущих профессоров. Руководитель осуществляет общую координацию деятельности кафедры по организации и проведению научно-исследовательской работы и утверждает результаты промежуточных мероприятий (дифференцированный зачет). Общая ответственность за проведение научно-исследовательской работы возлагается на заведующего профилирующей кафедрой.

Научно-исследовательская работа проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством руководителя научно-исследовательской работой без прикрепления к конкретной исследовательской организации.

Результатом научно-исследовательской работы является разработка предварительной теоретической концепции магистерской диссертации и углубленное изучение методов научного исследования, соответствующих профилю магистерской программы.

6. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии. Основными образовательными технологиями, используемыми при научно-исследовательской работе, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов работы с руководителем;
- проведение защиты отчета о НИР.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми при научно-исследовательской работе, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания на НИР;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации.

Основными научно-производственными технологиями являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области.

7. Материально-техническое обеспечение НИР Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы должно быть достаточным для достижения целей работы 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 НИР и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения образовательного учреждения должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей НИР.

### **Аннотация программы учебной практики**

Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков входит в обязательный раздел основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой информационных технологий и моделирования экономических процессов. Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков реализуется в виде учебных занятий и проводится на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ. Основным содержанием учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является приобретение практических навыков: - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной работы в сфере профессиональной деятельности; - развитие компетенций, сформированных при изучении учебных курсов базовой и вариативной части учебного плана, а также дисциплин по выбору; - развитие и



накопление практических умений и навыков по использованию пакетов прикладных программ; - формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности. Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника: УК-1, УК-3, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8. Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на 6 курсе в 10 семестре в течение 2-х недель. Объем учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – 3 зачетных единиц (108 академических часов), промежуточный контроль в форме зачета (защита отчета). 4 1. Цели учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков Целями учебной практики являются: ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научноисследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза. 2. Задачи учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков Задачами учебной практики являются: изучение обучающимися опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях вуза, изучение обучающимися опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях вуза, приобретение обучающимися навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажёров, сбор обучающимися материала для выполнения курсовых проектов и выпускных квалификационных работ. 3. Тип, способ и форма проведения учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков Тип учебной практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков системного анализа прикладной области, формализации решения прикладных задач и процессов ИС; разработки требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов; технико-экономического обоснования проектных решений. Способ проведения учебной практики – стационарный. Учебная практика проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. Учебная практика проводится на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ

**Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)**

Цели производственной практики. Целями производственной практики магистранта являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования;
- приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики. Задачами производственной практики являются:

- ознакомление с общими принципами организации и структурой управления на предприятии, работы ИТ-отделов;
- проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия; - ознакомление с информационной системой предприятия и технологиями для реализации производственной деятельности;
- анализ и моделирование бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) предприятия; - исследование проблем и методов применения инструментальных средств автоматизации на предприятии;
- сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобретение навыков по её обработке и анализу; - получение и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения выпускной квалификационной работы, практическая апробация ее важнейших результатов и предложений.

Место и время проведения производственной практики. Производственная практика магистранта проводится в организациях различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: в государственных и муниципальных учреждениях, в министерствах и ведомствах, предприятиях, фирмах, корпорациях, в банках, ИТ-компаниях, вузах, а также в других структурах. Место для прохождения практики магистранты могут искать самостоятельно, посещая собеседования. Для магистрантов базами практики могут являться предприятия и организации, на которых они работают.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



### МАТРИЦА

реализации компетенций при подготовке магистров  
по образовательной программе 09.04.03 Прикладная информатика профиль: Цифровая экономика  
ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) №916 от 19.09.2017 г.

Реализуемые типы задач профессиональной деятельности:

Проектный

Производственно-технологический


Наименование дисциплин по учебному плану	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции						
															Тип задач профессиональной деятельности				проектный		
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Обязательная часть																					
Иностранный язык делового и профессионального общения				+	+																
Математические методы и	+						+							+							


модели поддержки принятия решений																						
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
Цифровые технологии в экономике и государственной сфере				+					+	+												
Методы машинного обучения	+								+				+									
Архитектура IT-решений																+	+					+
Современные технологии разработки программного обеспечения								+			+			+								
Системный анализ в задачах принятия решений	+								+	+												
Имитационное моделирование сложных информационных систем	+						+						+									
Научный семинар	+		+			+	+		+	+		+	+									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
Современные технологии разработки БД															+	+	+					
Методологии и технологии инжиниринга и управления бизнес-процессами														+		+	+	+				
Методологии создания и внедрения КИС															+	+	+					
Интеллектуальные ИС и методы искусственного интеллекта								+									+			+		
Технологии создания информационно-аналитических систем											+				+	+						

Цифровые технологии трансформации бизнеса								+			+							+			
Создание и управление Web-сервисами															+	+	+				+
Методика и практика ИТ-консалтинга и аудита									+						+				+		
Информационно-аналитические технологии финансового анализа и мониторинга															+					+	
Практикум по информационным технологиям в научных исследованиях							+			+		+	+								
Дисциплины по выбору																					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Предметно-ориентированные информационные системы																	+			+	+
Гибкие технологии создания ИС																	+			+	+
Технологии создания распределенных реестров															+				+		
Технологии облачных вычислений															+				+		
Инструментальные средства статистического интеллектуального анализа данных													+		+		+				
Анализ больших данных													+		+		+				
Методы системных исследований в аналитической экономике							+								+						
Информационно-аналитические исследования в экономике							+								+						
Сетевая экономика												+				+					
Экономика знаний												+				+					

Функциональное программирование: базовый курс (онлайн курс УрФУ)																						
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
Программирование глубоких нейронных сетей на Python (онлайн курс Университета ИТМО)																						
Основы компьютерного дизайна (онлайн курс Университета ИТМО)																						
Серверные веб-технологии и системы управления контентом(онлайн курс Университета ИТМО)																						
Практика																						
Обязательная часть																						
Учебная практика: ознакомительная практика	+		+						+	+				+	+							
Производственная практика, научно-исследовательская работа	+						+		+													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																						
Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика															+	+	+	+				
Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика																			+	+	+	

Государственная итоговая аттестация																					
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Декан факультета информатики и информационных технологий  Исмиханов З.Н.

Председатель методсовета факультета информатики и информационных технологий  Бакмаев А.Ш.


Согласовано:  
Начальник учебно-методического управления  Гасангаджиева А.Г.


Категории и наименования формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции
Универсальные компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции	
	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-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
	ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов



Профессиональные компетенции	
	ПК-1. Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.
	ПК-2. Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.
	ПК-3. Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств
	ПК-4. Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.
	ПК-5. Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС
	ПК-6. Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов
	ПК-7. Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС

Декан факультета информатики и информационных технологий  Исмиханов З.Н.

Председатель методсовета факультета информатики и информационных технологий  Бакмаев А.Ш.

Согласовано:  
Начальник учебно-методического управления  Гасангаджиева А.Г.



Исмихинов Заур Намединович	декан	Научный семинар, Нейронные сети, Разработка интеллектуальных ИС	высшее	экономист	Кандидат экономических наук	доцент	Высшее, по специальности Информационные системы в экономике	Технологии разработки веб-сайтов" по профилю подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии ФГБОУ ВО	19	19
Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Должность преподавателя	Перечень преподаваемых дисциплин	Уровень образования	Квалификация	Учёная степень педагогического работника (при наличии)	Учёное звание педагогического работника (при наличии)	Наименование направления подготовки и (или) специальности педагогического работника	Сведения о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке педагогического работника (при наличии)	Общий стаж работы	Стаж работы педагогического работника по специальности
							экономист	"Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. Удостоверение о повышении квалификации ПК от 28.12.2020 г. Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе "Практико-ориентированные подходы в преподавании профильных ИТ дисциплин" АНО ВО "Университет Иннополис", г. Иннополис Удостоверение от 27.07.2021 г.		
Магомедгаджиев Шамиль Магомедович	Зам. декана	Математические методы и модели поддержки принятия решений, Методы машинного обучения	высшее	экономист	Кандидат экономических наук	доцент	Высшее, по специальности Информационные системы в экономике, экономист	Повышение квалификации по программе Цифровой инструментальной и дизайн в профессиональной деятельности педагога и бизнес-тренера. С 6 ноября по 20 ноября	19	19

					2			2020г., г. Москва, ФГБОУ ВО Финансовый университет при Правительстве РФ. Удостоверение о повышении квалификации: ПК 773301095138, рег. номер 06.10д3/548		
Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Должность преподавателя	Перечень преподаваемых дисциплин	Уровень образования	Квалификация	Учёная степень педагогического работника (при наличии)	Учёное звание педагогического работника (при наличии)	Наименование направления подготовки и (или) специальности педагогического работника	Сведения о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке педагогического работника (при наличии)	Общий стаж работы	Стаж работы педагогического работника по специальности
								Повышение квалификации по программе Инновационные технологии формирования профессиональных компетентностей студентов естественного цикла. Февраль-июнь 2020г., г. Махачкала, Факультет повышения квалификации преподавателей ДГУ. Удостоверение о повышении квалификации № 0527 0005254, рег. номер 20сб64 Программы повышения квалификации «Аналитик Данных, Университет 2035» АНО Дополнительного Профессионального Образования «Школа анализа данных», основанная Яндексом. Регистрационный номер		

					4			20212DU00117 Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе "Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)" АНО ДПО		
Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Должность преподавателя	Перечень преподаваемых дисциплин	Уровень образования	Квалификация	Учёная степень педагогического работника (при наличии)	Учёное звание педагогического работника (при наличии)	Наименование направления подготовки и (или) специальности педагогического работника	Сведения о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке педагогического работника (при наличии)	Общий стаж работы	Стаж работы педагогического работника по специальности
								"Сетевой университет "Знание", г. Москва Удостоверение № 1111 от 04.12.2020 г. Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе "Практико-ориентированные подходы в преподавании профильных ИТ дисциплин" АНО ВО "Университет Иннополис", г. Иннополис Удостоверение № 1111 от 27.07.2021 г.		

Гаджиев Насрулла Курбанмагомедович	Зам. декана	Современные технологии разработки программного обеспечения, Разработка систем поддержки принятия решений	высшее	экономист	Кандидат экономических наук	доцент	Высшее, по специальности Информационные системы в экономике, экономист	Программы повышения квалификации «Аналитик Данных, Университет 2035» Автономная Некоммерческая Организация Дополнительного Профессионального Образования «Школа анализа данных», основанная Яндексом. Регистрационный номер 20212DU00113 Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе "Консультант в области развития	20	20
Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Должность преподавателя	Перечень преподаваемых дисциплин	Уровень образования	Квалификация	Учёная степень педагогического работника (при наличии)	Учёное звание педагогического работника (при наличии)	Наименование направления подготовки и (или) специальности педагогического работника	Сведения о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке педагогического работника (при наличии)	Общий стаж работы	Стаж работы педагогического работника по специальности

					5			<p>цифровой грамотности населения (цифровой куратор)" АНО ДПО "Сетевой университет "Знание", г. Москва</p> <p>Удостоверение № от 04.12.2020 г. Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе "Практико-ориентированные подходы в преподавании профильных ИТ дисциплин" АНО ВО "Университет Иннополис", г. Иннополис</p> <p>Удостоверение № 1111 от 27.07.2021 г. Технологии разработки веб-сайтов" по профилю подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии ФГБОУ ВО "Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации ПК Курсы подготовки преподавателей Академии Яндекса Лицей Академии</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--

Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Должность преподавателя	Перечень преподаваемых дисциплин	Уровень образования	Квалификация	Учёная степень педагогического работника (при наличии)	Учёное звание педагогического работника (при наличии)	Наименование направления подготовки и (или) специальности педагогического работника	Сведения о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке педагогического работника (при наличии)	Общий стаж работы	Стаж работы педагогического работника по специальности
								Яндекса Удостоверение Курс "Python Core" Крупнейшая мобильная платформа обучения программированию SoloLearn Сертификат 13 октября, 2021 г. Инновационные технологии формирования профессиональных компетентностей студентов ФПКП ФГБОУ ВО «ДГУ», г. Махачкала Удостоверение о повышении квалификации №		
Касимова Таиса Маллаевна	доцент	Имитационное моделирование сложных информационных систем, Анализ больших данных	высшее	Экономист-математик	Кандидат экономических наук	доцент	Высшее, по специальности Математические методы в экономике, экономист математик	квалификации по дополнительной профессиональной программе "Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)" АНО ДПО "Сетевой университет "Знание", г. Москва Удостоверение №772413427575 от 04.12.2020 г. Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе "Практико-ориентированные подходы в преподавании	17	10



					С			профильных ИТ дисциплин" АНО ВО "Университет Иннополис", г. Иннополис Удостоверение №160300011213 от 27.07.2021 г. Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе "Базовые компетенции для реализации дисциплин области искусственного интеллекта"		
Рабданова Раисат Муртазалиевна	доцент	Реинжиниринг ИС, Архитектура ИТ-решений	высшее	экономист	Кандидат экономических наук	доцент	Высшее, по специальности Экономика и управление, Экономист		20	20
Баммаева Галимат Алиевна	доцент	Современные технологии разработки БД, Предметно-ориентированные информационные системы	высшее	экономист	Кандидат экономических наук	доцент	Высшее, по специальности Прикладная информатика в экономике, Информатик-экономист	Инновационные технологии формирования профессиональных компетенций студентов ФПКП ФГБОУ ВО "ДГУ", г.Махачкала Удостоверение о повышении квалификации №052700005258 дата выдачи 15.10.2020 «Цифровой инструментарий и дизайн в профессиональной	18	18

					1			<p>деятельности педагога и бизнес-тренера»          ФГОБУ ВО          «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва          Удостоверение о повышении квалификации          ПК773301094974,          Регистрационный номер 06.10д3/381          Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» АНО ДПО «Сетевой университет «Знание», г. Москва          Удостоверение №772413427574 от 04.12.2020 г.          Регистрационный номер ПК-СУ32020-0252          Курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Практико-ориентированные подходы в преподавании профильных ИТ дисциплин» АНО ВО «Университет Иннополис», г. Иннополис          Удостоверение №160300011120 от 27.07.2021 г.          Регистрационный номер 21У150-09237</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Билалова хадижа Алияровна	и.о.зав.кафедрой иностранных языков ЭФ	Иностранный язык делового и профессионального общения	высшее	филолог	Кандидат филологических наук		Высшее, по специальности Английский язык и зарубежная литература		22	20
------------------------------	--	--	--------	---------	------------------------------------	--	--	--	----	----

Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по основной образовательной программе высшего образования – программе магистратура *09.04.03 Прикладная информатика*

1. Сведения об оборудованных учебных кабинетах

<b>Адрес места нахождения</b>	<b>Наименование оборудованного учебного кабинета</b>	<b>Оснащенность оборудованного учебного кабинета</b>
367000, Республика Дагестан, г. Г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 2.1 для проведения занятий семинарского типа и практических занятий	посадочные места 20; доска меловая 1 шт; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1 шт
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 2.15 для проведения занятий семинарского типа	посадочные места 22; доска маркерная 1 шт; жалюзи 1 шт.
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 3.14 для проведения занятий лекционного и семинарского типа	посадочные места 28; доска магнитно-маркерная 1 шт; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1 шт; проектор BenQ 1; экран рулонный настенно потолочный
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 4.4 для проведения занятий семинарского типа	интерактивная доска 1 шт; посадочные места 24; доска маркерная 1 шт; жалюзи 1 шт;
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 4.6 для проведения занятий лекционного типа	посадочные места 56; доска магнитно-маркерная 1 шт; жалюзи 1 шт; кафедра 1 шт; стол преподавателя 1 шт проектор Benq MX514
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 4.7 для проведения занятий лекционного типа	посадочные места 56; доска меловая 1 шт; жалюзи 1 шт; кафедра 1 шт; стол преподавателя 1 шт; проектор Benq MX514
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 4.8	посадочные места 16; доска

лика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	для проведения занятий лекционного типа	магнитно-Маркерная 1 шт; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1 шт.
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 4.13 для проведения занятий семинарского типа, занятий по иностранным языкам, аудирования	количество посадочных мест – 40; меловая доска 1 шт.; стол преподавателя 1 шт.; кафедра 1шт.; интерактивная доска 1
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 4.16 для занятий лекционного типа	посадочные места 48; доска меловая 1 шт; жалюзи 1 шт; кафедра 1 шт; стол преподавателя 1 шт; проектор Benq MX514
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 4.17 для проведения занятий семинарского типа	посадочные места 24; доска маркерная 1 шт; стол преподавателя 1 шт; жалюзи 1 шт.
367000, Республика Дагестан, ул. Батырая, 2/12, Дворец спорта	г. Махачкала, ул. Батырая, 2/12, Дворец спорта: Зал баскетбола Зал борьбы Зал для игры в настольный теннис Зал бокса Тренажерный зал Кабинет ЛФК Зал гимнастики Баскетбольная площадка с асфальтовым покрытием Футбольное поле с искусственным покрытием Учебные аудитории для занятий лекционного типа и практических занятий Комната для самостоятельной работы (методический кабинет)	мультимедиа- проектор, компьютер, наборы тематических слайдов, таблиц и видеофильмов; - залы укомплектованы специализированным оборудованием (маты, скамейка гимнастическая, скамейки для занятий аэробикой, щиты баскетбольные с сетками, стенка шведская, мячи баскетбольные, ворота гандбольные, стойки для волейбола, сетки волейбольные, мячи волейбольные, ворота гандбольные с сетками, ковры борцовские, покрышки на борцовские ковры, рама силовая со штангами для занятий силовыми видами, щиты баскетбольные переносные); - комната для самостоятельной работы (методический каби-

		нет); учебный стол, книжные шкафы, библиотека книг по физической культуре и спорту.
--	--	---

## 2. Сведения об объектах для проведения практических и лабораторных занятий

Адрес места нахождения	Наименование объекта для проведения практического занятия	Оснащенность объекта для проведения практического занятия
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 2.3 для проведения лабораторных занятий	посадочные места 20; доска магнитно-маркерная 1 шт; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1 комп. CPU Intel Pentium G2120 4 GB /500Gb INWIN EC030, монитор Samsung 21.5 LCD, C22B300N5ns - 2 шт.; комп. AMD Phenom    X6 1055T(2.8/GHz/9Mb/AM3)LCD19” Asus - 4 шт.; комп. Intel Pentium G840(2.8/3Mb/VGA/65W/1155)) 4Gb DDR3-1333 PC 10600LCD 18.5Э” 2012г. - 2шт.; Комп. AMD Athlon    X3 445 BOX, Asus M4A88T-M,DDR-   2 Gb, HDD 500Gb, монитор. Acer19” -1шт
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 2.7 для самостоятельной работы	посадочные места 10; доска меловая 1 шт; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1 шт. комп. CPU Intel Pentium G2120 4 GB /500Gb INWIN EC030, монитор Samsung 21.5 LCD, C22B300N5ns - 2 шт.
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 2.8 для самостоятельной работы	посадочные места 10 шт; доска меловая 1 шт; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1 шт. комп. AMD Atlon II X3 445 BOX, Asus M4A88T-M, DDR-III 2 Gb, HDD-500 Gb, мон Acer 19" - 2

		4
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 2.9 для проведения лабораторных занятий	<p>посадочные места 13; доска меловая 1 шт; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1шт.</p> <p>комп. CPU Intel Pentium G2120 4 GB /500Gb INWIN EC030, монитор Samsung 21.5 LCD, C22B300N5ns - 2 шт.; комп. AMD Phenom    X6 1055T(2.8/GHz/9Mb/AM3)LCD19” Asus - 4 шт.; комп. Intel Pentium G840(2.8/3Mb/VGA/65W/1155)) 4Gb DDR3-1333 PC 10600LCD 18.5Э” 2012г. - 2шт.; Комп. AMD Athlon    X3 445 BOX, Asus M4A88T-M,DDR-   2 Gb, HDD 500Gb, монитор. Acer19” -1шт</p>
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 2.10 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	<p>посадочные места 13; доска магнитно-маркерная 1 шт; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1 проектор BenQ 1; экран рулонный настенно-потолочный моноблоки LD 23,8 разрешение Full HD – 1920(Н)х1080(V), 8гб DDR4 2666 МГц (PC4-21300) – 10 шт.</p>
367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 2.11 для проведения лабораторных занятий	<p>посадочные места 13; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1 шт.</p> <p>комп. CPU Intel Pentium G2120 4 GB /500Gb INWIN EC030, монитор Samsung 21.5 LCD, C22B300N5ns - 2 шт.; комп. AMD Phenom    X6 1055T(2.8/GHz/9Mb/AM3)LCD19” Asus - 4 шт.; комп. Intel Pentium G840(2.8/3Mb/VGA/65W/1155)) 4Gb DDR3-1333 PC 10600LCD 18.5Э” 2012г. - 2шт.; Комп. AMD Athlon    X3 445 BOX, Asus</p>

		M4A88T-M,DDR-   2 Gb, HDD 500Gb, монитор. Acer19” -1шт
367000, Респуб-лика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебная аудитория № 2.12 для проведения лабораторных занятий	<p>посадочные места 13; доска магнитно-маркерная 1 шт; стол преподавателя 1 шт; кафедра 1 шт.</p> <p>комп. CPU Intel Pentium G2120 4 GB /500Gb INWIN EC030, монитор Samsung 21.5 LCD, C22B300N5ns - 2 шт.; комп. AMD Phenom    X6 1055T(2.8/GHz/9Mb/AM3)LCD19” Asus - 4 шт.; комп. Intel Pentium G840(2.8/3Mb/VGA/65W/1155)) 4Gb DDR3-1333 PC 10600LCD 18.5Э” 2012г. - 2шт.; Комп. AMD Athlon    X3 445 BOX, Asus M4A88T-M,DDR-   2 Gb, HDD 500Gb, монитор. Acer19” -1шт</p>

*Сведения о каждом месте осуществления образовательной деятельности приведены в соответствующем приложении к лицензии на осуществление образовательной деятельности*