

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

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Кафедра** дискретной математики и информатики  
**факультета** математики и компьютерных наук

**Образовательная программа магистратуры  
02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

**Направленность (профиль) программы:**  
Информационные технологии

**Форма обучения**  
очная

Махачкала, 2022

Программа производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратуры по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии от 27.08.2017г. № 811.

Разработчик: кафедра дискретной математики и информатики,  
д.ф.-м.н., профессор Магомедов А.М., ст. преподаватель Мирзабеков Я.М.


Программа практики одобрена:  
на заседании кафедры дискретной математики и информатики от  
28.02.2022, протокол № 6.

Зав. кафедрой  Магомедов А.М.  
(подпись)

и  
на заседании Методической комиссии факультета математики и  
компьютерных наук от 24.03.2022, протокол №4.

Председатель  Ризаев М.К.  
(подпись)

Программа практики согласована с учебно-методическим  
управлением « 31 » 03 2022г.

/Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика реализуется на факультете математики и компьютерных наук кафедрой Дискретной математики и информатики. 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.

Производственная практика проводится в организациях, предприятиях и фирмах города Махачкалы на основе соглашений и договоров, а также на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Целью производственной практики является приобретение практических навыков самостоятельной профессиональной деятельности по направлению выбранного профиля, в содержание практики входит также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения выбранных руководителем вопросов профессиональной деятельности.

Производственная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-3, УК-6; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Объем производственной практики составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Промежуточный контроль проводится в форме дифференцированного зачета.

## **1. Цели прохождения производственной практики**

Основной целью производственной практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также сбор и обобщение материала.

## **2. Задачи прохождения производственной практики**

Задачами прохождения производственной практики являются:

- ознакомление с организацией (предприятием), его структурой, основными функциями производственных и управленческих подразделений;
- укрепление связей теоретического обучения с практической деятельностью;
- освоение сетевых информационных технологий для поиска научной литературы в Интернете;
- освоение технологий самостоятельной работы с учебной и научной литературой;
- формирование профессиональных компетенций на основе исследований, проведенных при прохождении практики;
- овладение методами принятия и реализации на основе полученных теоретических знаний управленческих решений, а также контроля их исполнения;
- изучение нормативных документов, используемых на предприятии средства программного обеспечения.
- приобретение опыта психологической и организационной работы на различных должностях в целях развития навыков самостоятельной работы по решению стоящих перед ними задач;
- изучение передового опыта;
- сбор необходимых материалов для подготовки и составления отчета.

## **3. Способы и формы проведения производственной практики**

Способы проведения производственной практики – выездная и стационарная.

Производственная практика проводится в форме практической деятельности на рабочих местах в организациях и учреждениях. Руководство производственной практикой от университета осуществляется преподавателями кафедры, на месте проведения производственной практики – квалифицированными специалистами организации.

Руководитель практики от организации непосредственно организует её прохождение в соответствии с календарным планом, разработанным преподавателем кафедры, знакомит студентов с рабочими местами, предоставляет возможность использования ими необходимых документов, литературы, создает условия для изучения студентами всех вопросов программы производственной практики и выполнения индивидуальных заданий. Студенты должны полностью выполнить все задания, предусмотренные программой, а также индивидуальное задание.

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

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1.</b> Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Знает: принципы самостоятельного поиска достоверных источников информации. Умеет: обрабатывать, анализировать и синтезировать информацию для выбора метода решения проблемы в стандартных условиях. Владеет: навыками решения проблемы с использованием выбранного метода.	Самостоятельная работа по индивидуальном у плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуальн о задания.
	<b>УК-3.2.</b> Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.		
	<b>УК-3.3.</b> Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия.		

<p><b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p><b>УК-6.1.</b> Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	<p>Знает: методы обобщения, анализа и восприятия информации человеком и стереотипах мышления. Умеет: соблюдать требования и нормы, предъявляемые к интеллектуальной деятельности человека. Владеет: навыками работы на компьютере и со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет.</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>
	<p><b>УК-6.2.</b> Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p>		
	<p><b>УК-6.3.</b> Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>		
<p><b>ПК-1</b> Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный</p>	<p><b>ПК-1.1.</b> Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.</p>	<p>Знает: теоретические основы использования информационных технологий в профессиональной деятельности; основные направления использования информационно-коммуникационных технологий; основные методы работы с ресурсами сети Интернет.</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>

<p>математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии.</p>	<p><b>ПК-1.2.</b> Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.</p>	<p>Умеет: выбирать эффективные информационные технологии для использования в учебном процессе; практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога. Владеет: навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; навыками автоматизации подготовки документов в различных текстовых и графических редакторах; навыками участия в научных и педагогических мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа.</p>	
	<p><b>ПК-1.3.</b> Имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.</p>		
<p><b>ПК-2</b> Владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера; представления материалов собственных исследований; проводить корректуру, редактирование, реферирование работ.</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.</p>	<p>Знает: методы и способы сбора, обработки и интерпретации данных научных исследований. Умеет: делать выводы по соответствующим научным исследованиям на основе собранных данных. Владеет: современными методами сбора и обработки данных для формирования выводов по научным исследованиям в профессиональной области.</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>
	<p><b>ПК-2.2.</b> Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.</p>		
	<p><b>ПК-2.3.</b> Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных</p>		

	технологий.		
<p><b>ПК-3</b> Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия, собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем.</p>	<p>Знает: современные профессиональные стандарты информационных технологий; Умеет: профессионально решать задачи производственной и технологической деятельности с учетом современных достижений науки и техники.  Владеет: навыками проведения научных исследований, связанных с изучением и обработкой мультимедийных данных</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>
	<p><b>ПК-3.2.</b> Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий.</p>		
	<p><b>ПК-3.3.</b> Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы.</p>		
<p><b>ПК-4</b> Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p>	<p><b>ПК-4.1.</b> Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных.</p>	<p>Знает: методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения. Умеет: применять методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.  Владеет: навыками разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Самостоятельная работа по индивидуальному плану. Контроль выполнения каждого этапа индивидуального задания.</p>
	<p><b>ПК-4.2.</b> Умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.</p>		



	<b>ПК-4.3.</b> Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.		
--	--	--	--

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная практика базируется на дисциплинах учебного плана, лежащих в ее основе в соответствии с ФГОС ВО, в том числе, на хорошие знания по следующим университетским курсам: математический анализ, алгебра и геометрия, основы программирования, языки программирования, дискретная математика, архитектура вычислительных систем, алгоритмы и анализ сложности, технологии баз данных, основы Web-программирования, программная инженерия.

Результаты производственной практики связаны с темой выпускной квалификационной работы и служат основой для проводимых в ней научно-исследовательских работ.

## 6. Объем практики и ее продолжительность

Общий объем производственной практики 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Производственная практика: и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на 2 курсе в 3 семестре.

## 7. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики и виды работ	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	аудиторная/ контактная	СРС	
1	<i>Подготовительный этап:</i> ознакомление с целью и задачами практики, а также с нормативными документами, регламентирующими ее проведение; составление индивидуального плана прохождения практики.	10	4	6	Согласование индивидуального плана с руководителями практики
2	<i>Основной этап:</i> 1. Самостоятельно работать на рабочих местах в соответствии с календарно-тематическим планом. 2. Строго выполнять все поручения и указания руководителя практики. 3. Нести ответственность за выполненную работу и её результаты наравне со штатными работниками предприятия. 4. Скопировать первичные документы и регистры по темам практики и приложить их к отчету. 5. Изучить правила безопасного выполнения работ на объектах практики, обеспечить выполнение законодательства по охране труда.	160	100	60	Контроль выполнения индивидуального задания
3	<i>Завершающий этап:</i> подготовка и защита отчета по практике, включающего описание проделанной магистрантом работы, с необходимыми приложениями.	10	6	4	Защита отчета по практике
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>110</b>	<b>70</b>	

## **8. Формы отчетности по практике**

Отчет о прохождении производственной практики с отзывом руководителя от организации (учреждения) представляется на кафедру в установленные сроки, регистрируется лаборантом кафедры в специальном журнале и передается преподавателям – руководителям практики на проверку.

В отчете по практике записи о выполненной работе должны быть конкретными. С разрешения руководителя практики от предприятия студент оставляет у себя составленные им проекты документов. Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены, собраны и подшиты. По итогам практики студент представляет в университет следующие документы:

- отчет о результатах прохождения производственной практики, где обобщаются результаты выполнения программы практики;
- заполненный бланк отзыва с печатью организации (места прохождения практики), подписанный руководителем практики от организации (предприятия), где отражается степень реализации профессиональных компетенций выпускника института, уровень практических навыков и трудовой дисциплины.

Сданный на кафедру отчет по производственной практике проверяется преподавателем – руководителем практики. После проверки отчета преподавателем, если не требуется доработка отчета студентом, он допускается к защите.

Кафедра устанавливает сроки защиты отчетов по практике.

При оценке итогов работы студентов по практике учитываются характеристика с места практики, полнота и качество выполнения индивидуального задания. На основании проведенной защиты выставляется оценка по практике в зачетную книжку.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе, неудовлетворительную оценку при защите отчета или не представивший в установленный срок отчет, отчисляется из института как имеющий академическую задолженность и не допускается к государственной итоговой аттестации.

## **9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

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

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

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

### УК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Неплохо знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Хорошо знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Отлично знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Неплохо умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	Хорошо умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	Отлично умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Имеет небольшой практический опыт участия в командной работе	Имеет большой практический опыт участия в командной работе	Имеет большой практический опыт участия в командной работе

### УК-6

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Неплохо знает основные принципы самовоспитания и самообразования	Хорошо знает основные принципы самовоспитания и	Отлично знает основные принципы самовоспитания и

		самообразова ния	самообразов ания
УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	Неплохо умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития	Хорошо умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвита я	Отлично умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвита я
УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	Неплохо владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Хорошо владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Отлично владеет навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

## ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.	Неплохо знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания	Хорошо знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания	Отлично знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания
ПК-1.2. Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.	Неплохо умеет вести корректную дискуссию в области информационных	Хорошо умеет вести корректную дискуссию в	Отлично умеет вести корректную дискуссию в

	технологий	области информационных технологий	области информационных технологий
ПК-1.3. Имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Имеет неплохой опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	Имеет хороший опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	Имеет отличный опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов

## ПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «Владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера; представления материалов собственных исследований; проводить корректуру, редактирование, реферирование работ»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-2.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.	Неплохо знает основы ведения научной дискуссии	Хорошо знает основы ведения научной дискуссии	Отлично знает основы ведения научной дискуссии
ПК-2.2. Умеет вести корректную дискуссию в области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.	Неплохо умеет задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы	Хорошо умеет задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы	Отлично умеет задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы
ПК-2.3. Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.	Имеет некоторый практический опыт участия в научных студенческих конференциях	Имеет хороший практический опыт участия в научных	Имеет некоторый практический опыт участия в научных

		студенческих конференциях	студенческих конференциях
--	--	---------------------------	---------------------------

### ПК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия, собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-3.1. Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем.	Неплохо знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем	Хорошо знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем	Отлично знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем
ПК-3.2. Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий.	Неплохо умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий	Хорошо умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий	Отлично умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий
ПК-3.3. Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы.	Неплохо владеет навыками составления технического задания на разработку информационной системы	Хорошо владеет навыками составления технического задания на разработку информационной системы	Отлично владеет навыками составления технического задания на разработку информационной системы

		системы	системы
--	--	---------	---------

#### ПК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-4.1. Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных.	Неплохо знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных	Хорошо знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных	Отлично знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных
ПК-4.2. Умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.	Неплохо умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы	Хорошо умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы	Отлично умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы
ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.	Имеет неплохой практический опыт разработки интеграции информационных систем	Имеет хороший практический опыт разработки интеграции информационных систем	Имеет хороший практический опыт разработки интеграции информационных систем



### **9.3. Типовые контрольные задания**

Перечень контрольных вопросов и заданий составляется научным руководителем каждого отдельного магистранта в соответствии с тематикой его научных исследований и в соответствии с его индивидуальным планом производственной практики.

### **9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

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

Критерии оценивания защиты отчета по производственной практике:

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

Критерии оценивания презентации результатов производственной практики:

- полнота раскрытия всех аспектов содержания производственной практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательное;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;

- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

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

### а) основная литература:

1. Рогова Н.В. Дискретная математика: учебное пособие/ Рогова Н.В.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 143 с.
2. Гаврилов Г.П. Задачи и упражнения по дискретной математике / Г.П. Гаврилов, А.А. Сапоженко. - 3-е изд., перераб. - Москва: Физматлит, 2009. - 416 с. - ISBN 978-5-9221-0477-7.
3. Биллиг В.А. Основы программирования на C# 3.0: ядро языка / В.А. Биллиг. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 411 с.: ил. - ISBN 978-5-9963-0259-8.
4. 3D-моделирование в инженерной графике: учебное пособие/ С.В. Юшко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 272 с.

### б) дополнительная литература:

1. Баженова И.Ю. Язык программирования Java / И.Ю. Баженова. - Москва: Диалог-МИФИ, 2008. - 254 с.: табл., ил. - ISBN 5-86404-091-6
2. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose. Курс лекций: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / А.В. Леоненков. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 318 с
3. Волосатова Т.М. Основные концепции операционной системы UNIX: учебное пособие / Т.М. Волосатова, С.В. Грошев, С.В. Родионов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. — 96 с. — 2227-8397.
4. Осипов, Г.С. Методы искусственного интеллекта / Г.С. Осипов. - Москва: Физматлит, 2011. - 296 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9221-1323-6

### в) ресурсы сети «Интернет»:

1. <http://elibrary.ru> – eLIBRARY – Научная электронная библиотека
2. [http://window.edu.ru/window/catalog?p\\_rubr=2.2.74.12](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.74.12) – Единое окно доступа к электронным ресурсам
3. <http://springerlink.com/mathematics-and-statistics/> - платформа ресурсов издательства Springer
4. <http://edu.dgu.ru/> - Образовательный сервер ДГУ
5. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

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

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

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

Университет обладает достаточной базой оснащенных лабораторий и аудиторий для прохождения производственной практики, предусмотренной образовательной программой по направлению 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Кроме того, на факультете 4 компьютерных класса и 4 учебных класса, оснащенных компьютерами с соответствующим программным обеспечением и мультимедиа-проекторами.

В университете имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.