

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»
Факультет Информатики и Информационных технологий

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Кафедра Информационных технологий и БКС

Образовательная программа

Образовательная программа

09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки:

Информационно-телекоммуникационные системы и сети

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Форма обучения

очно-заочная

Статус дисциплины:

Входит в обязательную часть ОПОП

Рабочая программа дисциплины Производственной практики: НИР составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии от «19» сентября 2017г. №917.

Разработчик(и): кафедра ИТиБКС, Ахмедова З.Х, доцент, кандидат ф-м.наук

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ИТиБКС от «21» 06 2021 г., протокол № 11
Зав. кафедрой Ахмедова З.Х. Ахмедова З.Х..

на заседании Методической комиссии факультета ИИИТ от «29» июня 2021 г.,
протокол № 11.

Председатель Бакмаев А.Ш Бакмаев А.Ш

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением « »
июль 20 г.
(подпись)

Представители работодателей:

Зам.генерального директора по ИТ ООО «Дагестан - Парус» Карапац А.Н. Карапац А.Н.

Аннотация программы практики.

Производственная практика: научно-исследовательская работа входит в обязательную часть основной образовательной программы бакалавриата по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально - практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская работа магистров является составной частью ОПОП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Научно-исследовательская работа реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой информатики и информационных технологий.

Общее руководство эксплуатационной 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.

Научно-исследовательская работа реализуется в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики бакалавром индивидуальна и проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ОАО «Дагдизель»; МФЦ г. Каспийска, Министерство связи и телекоммуникаций) на основе соглашений или договоров.

Практика может также осуществляться в научно-исследовательских лабораториях факультета ИиИТ, а также в научно-исследовательских институтах (ОАО «Дагдизель»), а также в проблемных НИЛ кафедр информатики и информационных технологий ДГУ.

Основным содержанием Научно-исследовательская работы является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

Научно-исследовательская работа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – УК -6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

Объем эксплуатационной практики 9 зачетных единиц 324 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета.

1. Цели производственной практики

Целями Научно-исследовательская работы по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им первоначальных практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Задачи производственной практики .

Задачами производственной практики являются:

- применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;
- разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;
- участие в формулировке новых задач научно-инновационных исследований;
- написание и оформление патентов;
- организация научно-исследовательских и научно-инновационных работ, контроль за соблюдением техники безопасности;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;
- академические, ведомственные и частные научно-исследовательские и производственные организации, связанные с решением физических проблем.
- овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии.

Каждый из магистров решают какую-то конкретную задачу из приведенных выше при согласовании с научным руководителем и заведующим кафедрой.

В период прохождения практики бакалавры подчиняются всем правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности, установленных в подразделениях и на рабочих местах в организации. Для магистров устанавливается режим работы, обязательный для тех структурных подразделений организации, где он проходит практику.

3. Тип, способ и форма проведения эксплуатационной практики

Научно-исследовательская работа реализуется стационарным способом и может проводиться в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ОАО «Дагдизель»; МФЦ г. Каспийска, Махачкала, Министерство связи и телекоммуникаций, ОАО «Россельхозбанк»).

Между ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» и сторонними организациями заключаются договоры на прохождение эксплуатационной практики . ДГУ имеет заключенные сетевые договора о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями: Министерство связи и телекоммуникаций (договор №1-М от 29.06.2014 г.), ОАО «Россельхозбанк» (договор № 2-М от 29.06.2014 г.), ОАО «Дагдизель» (договор №03-юр от 2.09.2015г).

Научно-исследовательская работа может проводиться в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики бакалавром индивидуальна. Практика может также осуществляться в лабораториях факультета ИиИТ.

Практика должна соответствовать действующим нормативно-правовым, гигиеническим, санитарным и техническим нормам, условиям пожарной безопасности, ГОСТ, и Регламентам в данной области; иметь минимально необходимую материально-техническую базу, обеспечивающую эффективную учебно-воспитательную работу, а так же высококвалифицированные педагогические кадры.

Основными принципами проведения практики – магистров являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, и учебной деятельности магистров.

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

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

КОД компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИД-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	
	ИД-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	
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	ИД-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИД-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	
	ИД-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной	Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную	ИД-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	ИД-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
	ИД-3.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ИД-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИД-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	ИД-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ИД-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИД-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	
	ИД-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	

<p>ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты проделанной работе, обзоры, готовить публикации</p>	<p>ИД1.1 ПК-1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области профессиональной деятельности, актуальную научную проблематику в области информационных систем и технологий, методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований, разработки информационных моделей хозяйствующих субъектов, методы формирования показателей эффективности и конкурентоспособности научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий, лучшие практики отечественного и зарубежного опыта разработки и исследований моделей объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знает отечественную и международную нормативную базу в области профессиональной деятельности, актуальную научную проблематику в области информационных систем и технологий, методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
	<p>ИД 1.2. Умеет применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности, анализировать новую научную проблематику и научно-исследовательские разработки в области информационных систем и технологий, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований, применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов, проектировать систему управления научно-исследовательскими работами в организации, готовить научные и научно-практические публикации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет разрабатывать и исследовать способы теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности, обоснования перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности</p>	

<p>ПК-2</p> <p>Способен проводить разработку методик анализа, синтеза, оптимизации, прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях сфер цифровой экономики</p>	<p>ИД2.1.</p> <p>Знает основы системного подхода при решении научно-исследовательских и практических задач; основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем; методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе; основы построения математических моделей для анализа эффективности и принятия решений; основы методов экономического анализа и</p>	<p>Знает основы системного подхода при решении научно-исследовательских и практических задач; основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем;</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
---	---	---	---

<p>ИД2.1. Знает основы системного подхода при решении научно-исследовательских и практических задач; основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем; методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе; основы построения математических моделей для анализа эффективности и принятия решений; основы методов экономического анализа и принятия решений; основы организации и проведения экспертиз при информационной подготовке решений;</p>	<p>Знает основы системного подхода при решении научно-исследовательских и практических задач; основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем; Умеет проводить анализ и синтез структур систем; формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем; выполнять постановку и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем; использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений;</p>	
<p>ИД.2.2 Умеет проводить анализ и синтез структур систем; формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем; выполнять постановку и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем; использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений;</p>	<p>Владеет навыками анализа и синтеза систем организационного управления при разработке и реализации предложений по совершенствованию бизнес-процессов и автоматизации управления.</p>	
<p>ИД.2.3. Владеет навыками анализа и синтеза систем организационного</p>		

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Научно-исследовательская работа входит в обязательную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии Б.2 О – «Практики». Данная практика базируется на дисциплинах базовой и вариативной части основной образовательной программы (Б.1): «Интеллектуальные системы», «Вычислительные сети», «Технология разработки программного обеспечения», «Системы искусственного интеллекта», «Теоретико-числовые методы в криптографии», «Микропроцессорные системы», другие специальные дисциплины: «Объектно - ориентированное проектирование информационных систем», «Программная защита данных», имеющие отношение к той, по которой планируется проведение эксплуатационной практики, а также на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе бакалавра по направлению подготовки 09.04.02 ИСИТ.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Прохождение Научно-исследовательской работы является необходимой основой для последующего изучения дисциплин, прохождения других практик (научно-исследовательская, учебная практики), подготовки к государственной аттестации и предстоящей профессиональной деятельности.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем Научно-исследовательской работы 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета. Научно-исследовательская работа проводится на 4 курсе в 8 семестре - очно- заочная форма обучения.

7. Содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единиц, 1 80 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу магистров и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	аудиторных	СРС	
			Практические занятия		
1	Организационно-методическая работа (подготовительный этап)		2	12	
2	Экспериментальный или теоретический этап (в зависимости от темы исследования и поставленной проблемы)		30	264	Оценка по итогам защиты отчета
3	Подготовка и защита отчета по практике		4	12	Оценка по итогам
		324	36	288	

8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных бакалавром работ на каждом этапе практики.

Оценивая в целом задание по учебной практике, обращается внимание на следующие критерии:

- правильное выполнение и интерпретация полученных

- экспериментальных данных при выполнении лабораторных работ;
- качество оформления материала в соответствии с требованиями, предъявляемыми к их оформлению;
- полноту и адекватность представленных материалов;
- обоснованность выводов, полученных результатов.

Отчет бакалавра проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе бакалавра на практике.

Аттестация по итогам практике проводится в форме дифференцированного зачета (8 семестр) по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

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

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

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

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

КОД компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИД-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	
	ИД-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	
ОПК-1. Способен самостоятельно	ИД-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

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	ИД-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	
	ИД-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной	Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную	ИД-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИД-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
	ИД-3.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ИД-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИД-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	ИД-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	
ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ИД-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИД-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	

	ИД-6.3.Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	
ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты проделанной работе, обзоры, готовить публикации	ИД1.1 ПК-1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области профессиональной деятельности, актуальную научную проблематику в области информационных систем и технологий, методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований, разработки информационных моделей хозяйствующих субъектов, методы формирования показателей эффективности и конкурентоспособности научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий, лучшие практики отечественного и зарубежного опыта разработки и исследований моделей объектов профессиональной деятельности	Знает отечественную и международную нормативную базу в области профессиональной деятельности, актуальную научную проблематику в области информационных систем и технологий, методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	<p>ИД 1.2. Умеет применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности, анализировать новую научную проблематику и научно-исследовательские разработки в области информационных систем и технологий, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований, применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей хозяйствующих субъектов, проектировать систему управления научно-исследовательскими работами в организации, готовить научные и научно-практические публикации в области профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет разрабатывать и исследовать способы теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности, обоснования перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-2 Способен проводить разработку методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности в различных областях сферах цифровой экономики</p>	<p>ИД2.1. Знает основы системного подхода при решении научно-исследовательских и практических задач; основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем; методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе; основы построения математических моделей для анализа эффективности и принятия решений; основы методов экономического анализа и</p>	<p>Знает основы системного подхода при решении научно-исследовательских и практических задач; основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем;</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

<p>ИД2.1. Знает основы системного подхода при решении научно-исследовательских и практических задач; основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем; методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе; основы построения математических моделей для анализа эффективности и принятия решений; основы методов экономического анализа и принятия решений; основы организации и проведения экспертиз при информационной подготовке решений;</p>	<p>Знает основы системного подхода при решении научно-исследовательских и практических задач; основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем; Умеет проводить анализ и синтез структур систем; формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем; выполнять постановку и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем; использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений;</p>	
<p>ИД.2.2 Умеет проводить анализ и синтез структур систем; формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем; выполнять постановку и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем; использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений;</p>	<p>Владеет навыками анализа и синтеза систем организационного управления при разработке и реализации предложений по совершенствованию бизнес-процессов и автоматизации управления.</p>	
<p>ИД.2.3. Владеет навыками анализа и синтеза систем организационного</p>		

9.3. Типовые контрольные задания.

Перечень вопросов для проведения текущей аттестации, темы самостоятельных контрольных, исследовательских работ определяют выпускающие кафедры самостоятельно с учетом баз практик.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задание для решения кейс-задачи
2.	Отчет	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой анализ литературы по теме исследования, описание методик, описание физических принципов метода, результатов эксперимента и обработку данных физических измерений в соответствии с полученным заданием.	Требование к составлению отчета
3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определённой учебно-практической или научно-исследовательской темы.	Требования к докладу, сообщению

Кейс-задача по производственной практике

а) Задание

- Провести анализ научно-технической литературы по технологиям имитационного моделирования.
- Получить модель информационной системы одним из заданных методов;
- Исследовать основные характеристики – структуры и свойств, полученной модели.

б) Критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если задание полностью и своевременно выполнено согласно плану, представлен отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, не выполнившему задание в полном объеме и в указанные сроки.

Отчет

а) Требования к составлению отчета

Рекомендуется следующая структура отчета, основными разделами которого являются:

- *введение* - обоснование актуальности темы исследований, цель работы и постановка задач для выпускной квалификационной работы.
- *первая глава* - анализ литературных источников по теме исследования.

- *вторая глава*- описание метода, используемого в работе.
- *третья глава* - результаты первичной обработки результатов экспериментального исследований материала. Разработка и планирование конкретных мероприятий по решению поставленных задач. Фактически, в этой главе должны быть отражены отдельные разделы или подразделы выпускной квалификационной работы. Рабочий вариант структуры выпускной квалификационной работы.
- *заключение и выводы*- краткое описание проделанной работы, интерпретация и практические рекомендации.
- *приложение*- статистические, справочные и другие данные, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

б) Критерии оценивания

При оценивании отчета учитываются следующие критерии:

- правильность постановки целей и задач исследования в период преддипломной практики;
- соответствие выбранных методов и методик для решения поставленной цели;
- полнота проработки литературных источников по тематике исследования;
- правильность и воспроизводимость проведенных физических измерений;
- точность формулировок и правильность использования в тексте специфических научных терминов;
- грамотность в описании условий эксперимента и анализа полученных результатов;
- точность обработки результатов;
- соответствие выводов целям исследования, содержанию и полученным основным результатам;
- оформление отчета согласно требованиям.

Отчет по практике должен быть представлен научному руководителю в течение 2-3 дней после окончания преддипломной практики. Научный руководитель проверяет и подписывает отчет по практике и выставляет оценку на титульном листе:

- оценка «зачтено» выставляется, если отчет подготовлен в соответствии с требованиями.
- оценка «не зачтено» выставляется, если отчет не соответствует требованиям или не предоставлен студентом.

Доклад, сообщение

а) Требования к докладу

На основе материала, представленного в отчете по преддипломной практике, студент готовит сообщение (доклад) с презентацией по теме исследования.

Тема доклада должна соответствовать заданию на практику, определенному научным руководителем. Содержание доклада должно отражать основные полученные результаты, анализ результатов и выводы. Во вводной части доклада сообщается цель, актуальность и задачи исследования. Основная часть сообщения должна отражать основные полученные результаты, представленные в виде графиков, таблиц и диаграмм. Должна быть проведена математическая обработка результатов. Анализ полученных результатов проводится на основе современных моделей. Выводы по работе, представленные в докладе, должны соответствовать поставленным целям.

б) Критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется по итогам сообщения (доклада), если доклад полностью отражает суть исследования, четко сформулированы цель и задачи исследования, принципы метода, актуальность исследования; студент в полной мере владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы, разбирается в сути работы. Доклад четко структурирован, основные результаты представлены в виде таблиц и графиков, проведена математическая обработка результатов, выводы соответствуют

содержанию работы и поставленным целям.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не представил доклад (сообщение) в указанном выше виде, не разобрался в сути исследований, слабо владеет материалом.

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

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

Критерии оценивания защиты отчета по преддипломной практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок. Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики
- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

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

Для обучающихся обеспечены возможности доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам - электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным версиям литературных и научных журналов.

а) основная литература:

1. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы [Текст]: учеб. для вузов / Олифер, Виктор Григорьевич, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2011, 2008. - 943 с. - (Учебник для вузов). - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 978-5-459-00920-0 : 514-00.
2. Таненбаум, Эндрю С. Архитектура компьютера [Текст] / Таненбаум, Эндрю С. ; [пер. с англ.: Ю.Гороховский, Д.Шинтяков]. - 5-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2011. - 843 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Классика Computer Science). - ISBN 978-5-469-01274-0 : 881-00

3. Гусева, А.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник / А. И. Гусева, В. С. Киреев. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 1024-71.
4. Программирование на языке высокого уровня С/С++ [Электронный ресурс]: конспект лекций/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48037.html>.— ЭБС «IPRbooks» [Дата обращения 3 марта 2018г]

б) дополнительная литература:

1. Никифоров, Сергей Васильевич. Введение в сетевые технологии [Текст] : Элементы применения и администрирования сетей : Учеб. пособие для вузов / Никифоров, Сергей Васильевич. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 223 с. - ISBN 5-279-02549-6 : 0-0.
2. Расторгуев, Сергей Павлович. Основы информационной безопасности [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности "Компьютер. безопасность", "Комплекс. обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" и "Информ. безопасность телеком. систем" / Расторгуев, Сергей Павлович. - М. : Академия, 2007. - 186, [1] с. - (Высшее профессиональное образование. Информационная безопасность). - Допущено УМО. - ISBN 978-5-7695-3098-2 : 150-70.
3. Основы информационной безопасности [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / Е. Б. Белов. - М. : Горячая линия - Телеком, 2006. - 544 с. - ISBN 5-93517-292-5 : 154-00.
4. Бондарева Г.А. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Информационные системы и технологии», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Радиотехника», «Сервис» / Г.А. Бондарева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 158 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56283.html> [Дата обращения 2 сентября 2018]

в) ресурсы сети «Интернет»

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки магистров по направлению 09.04.02 – Информационные системы и технологии:

1. eLIBRARY.Ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электр. б-ка.- МОСКВА.1999. – Режим доступа: <http://elibrary.ru> (дата обращения 15.04.2018). – Яз. рус., англ.
2. Ахмедова З.Х. Программирование на языке С++ Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения:[база данных] / Даг.гос.универ. – Махачкала, - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru>. (дата обращения 22.05.18).
3. Электронный каталог НБ ДГУ Ru [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский гос.унив. – Махачкала. – 2010. – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>. свободный (дата обращения 11.03.2018)
4. Национальный Открытый Университете «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система, издательство «Лань» - www.intuit.ru (Свободный доступ).

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

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

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

Обучающийся может реализовать новые технологии синтеза материалов в нано-

структурированном состоянии, технологии получения тонких пленок и многослойных структур на их основе, технологии исследования твердых тел, технологии проведения вычислений и обработки данных, компьютерное моделирование быстро протекающих процессов с учетом новейших научных и технологических достижений в исследуемой области, имеющихся на месте прохождения эксплуатационной практики .

В зависимости от реализуемой основной образовательной программы магистры на практике в производственных условиях конкретного предприятия или лаборатории осваивают и изучают:

- организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы;
- оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты;

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

Научно-исследовательская работа осуществляется на основе договоров о базах практики между университетом и организациями. Форма типового договора ежегодно на учебный год утверждается ректором университета. Согласно утвержденной форме договора принимающая на учебную практику магистров организация (учреждение, предприятие) обязана предоставлять бакалаврам места практики с соответствующим направленности профессиональной подготовки уровнем материально-технического оснащения.

В процессе прохождения практики бакалаврам при согласии научного руководителя и организации, в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения эксплуатационной практики.

Научно-исследовательская работа магистров обеспечивается функционированием на факультете двух лабораторий: («Сетевые технологии» и «Информационная безопасность»).