МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный университет»

Факультет Информационных технологий и безопасности компьютерных систем

# ПРОГРАММА

**ПРОИЗВОДСТВЕНАЯ ПРАКТИКА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА**

# Кафедра Информационных технологий и БКС

**Образовательная программа**

09.04.02 Информационные системы и технологии

# Профиль подготовки:

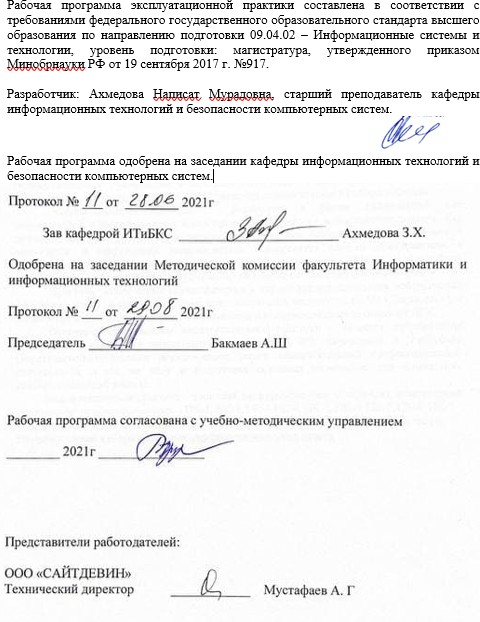
Информационно-телекоммуникационные системы и сети

# Уровень высшего образования

## магистратура

Форма обучения: Очно-заочная

Махачкала, 2023



### Аннотация программы практики.

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

Эксплуатационная практика магистров является составной частью ООП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Эксплуатационная практика реализуется на факультете информационных технологий и безопасности компьютерных систем кафедрой информационных технологий и безопасности компьютерных систем.

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.

Эксплуатационная практика 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 кафедры информационных технологий и безопасности компьютерных систем ДГУ.

Основным содержанием эксплуатационной практики является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

Эксплуатационная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных –ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Объем эксплуатационной практики 9 зачетных единиц 324 академических часа. Промежуточный контроль в форме зачета.

### Цели эксплуатационной практики

Целями эксплуатационной практики 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 также сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

### Задачи эксплуатационной практики

Задачами эксплуатационной 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.

### Тип, способ и форма проведения эксплуатационной практики

Эксплуатационная практика 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).

Эксплуатационная практика 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 также высококвалифицированные педагогические кадры.

Основными принципами проведения практики – магистров являются: интеграция

теоретической и профессионально-практической, и учебной деятельности магистров.

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

В результате прохождения эксплуатационной практики 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 | Процеду ра  освоени |
| ПК-3 Способность осуществлять управление развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем | ИД3.1. Знает Резервное копирование БД Восстановление БД Управление доступом к БД ИД  3.2. Владеет Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД ИД3.3. Имеет навыки Оптимизации распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД; Оптимизации производительности БД; Оптимизации компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД; Оптимизации выполнения запросов к БД; Оптимизации управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД | Знает Резервное копирование БД Восстановление БД Управление доступом к БД  Владеет Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД Имеет навыки Оптимизации распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД; Оптимизации производительности БД; Оптимизации компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД | Защита отчета. Контроль выполнения индивидуаль ного задания |
| ПК-4 Способность выполнять администрировани е систем управления базами данных, системного программного обеспечения инфокоммуникаци онной системы организации | ИД4.1. Знает Оценку критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения ИД 4.2. Умеет Проводить интеграцию прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы ИД.4.3. Имеет навыки разработки требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения | Знает Оценку критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения Умеет Проводить интеграцию прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы Имеет навыки разработки требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного | Защита отчета. Контроль выполнения индивидуаль ного задания |

### Место практики в структуре образовательной программы.

Эксплуатационная практика вх одит в б а зову ю часть образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.02 - Информационные системы и технологии Б.2 –

**«**Практики». Данная практика базируется на дисциплинах основной образовательной программы : Интеллектуальные системы», «Вычислительные сети», «Технология разработки программного обеспечения», «Системы искусственного интеллекта»,

«Теоретико-числовые методы в криптографии», «Современные методы обработки больших данных», «Объектно - ориентированное проектирование информационных систем», на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе магистра по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

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

### Объем практики и ее продолжительность.

Объем эксплуатационной практики 9 зачетных единиц, 324 академических часа. Промежуточный контроль в форме зачета. Эксплуатационная практика проводится на 2, 3 курсе в 4, 5 семестрах.

### Содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа .

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы, на практике включая  самостоятельную работу магистров и трудоемкость  (в часах) | | | | Формы текущего контроля |
|  |  | Всего | Аудиторных | | СРС |  |
|  |  |  | лекци и | практич еские |  |  |
| 1 | Выбор места прохождения практики. Индивидуальные консультации по организации и прохождению практики. Составление индивидуальной программы практики (задания) совместно с руководителем практики от университета |  |  | 10 | 6 | Направление  , задание |
| 2 | Установочная конференция по практике включающая инструктаж по технике безопасности). |  |  | 4 | 4 | Оценка по итогам защиты  отчета |
| 3 | Выдача заданий, направлений, а при необходимости и писем студентам для прохождения практики |  |  | 6 | 6 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Прибытие к месту проведение практики, инструктаж о правилах техники безопасности, распорядке дня, должностных обязанностях, определение рабочего места  Составление календарного плана прохождения практики совместно с руководителем практики от организации |  |  |  | 252 | Заполнение дневника, отчета, опросы, направлени е, характерист ика |
|  | Выполнение задания (индивидуальной программы практики). Выполнение поручений руководителя практики) |  |  |
|  | Оформление отчетных документов по практике: отчет и приложения к отчету |  |  |
|  | Текущий контроль прохождения практики |  |  |
|  | Обсуждение и утверждение отчетных документов с руководителем практики от организации. Получение характеристики. |  |  |
|  | Заполнение направления, дневника прохождения ппактики (печати, подписи, заверения) |  |  |
| 5 | Формирование пакета отчетных документов. Подготовка и защита отчета по практике |  |  | 4 | 14 | Отчетные документы, Оценка по итогам защиты |
| 6 | Проведение промежуточной аттестации (зачета) по практике. |  |  | 6 | 12 | Зачет |
|  |  | **324** |  | 30 | 294 |  |

### 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 практике.

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

Аттестация по итогам практике проводится в форме зачета *(6 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.

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

#### 9.1. Типовые индивидуальные (контрольные) задания.

Перечень вопросов для проведения текущей аттестация, темы самостоятельных контрольных, исследовательских работ определяет выпускающая кафедра самостоятельно с учетом баз практик.

* 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.

* 1. **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| КОД  компетенции из ОПОП | Код и наименование индикатора достижения  компетенции | Планируемые результаты обучения | Процеду ра  освоени |
| ПК-3 Способность осуществлять управление развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем | ИД3.1. Знает Резервное копирование БД Восстановление БД Управление доступом к БД ИД  3.2. Владеет Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД ИД3.3. Имеет навыки Оптимизации распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД; Оптимизации производительности БД; Оптимизации компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД; Оптимизации выполнения запросов к БД; Оптимизации управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД | Знает Резервное копирование БД Восстановление БД Управление доступом к БД  Владеет Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД Имеет навыки Оптимизации распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД; Оптимизации производительности БД; Оптимизации компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД | Защита отчета. Контроль выполнения индивидуаль ного задания |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ПК-4 Способность выполнять администрировани е систем управления базами данных, системного программного обеспечения инфокоммуникаци онной системы организации | ИД4.1. Знает Оценку критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения ИД 4.2. Умеет Проводить интеграцию прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы ИД.4.3. Имеет навыки разработки требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения | Знает Оценку критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения Умеет Проводить интеграцию прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы Имеет навыки разработки требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного | Защита отчета. Контроль выполнения индивидуаль ного задания |

* 1. ***Типовые контрольные задания.***

Перечень вопросов для проведения текущей аттестация, 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.
* *заключение и выводы*- краткое описание проделанной работы, интерпретация и практические рекомендации.
* *приложение*- статистические, справочные и другие данные, необходимые для 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.

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

Оценивание уровня профессиональных достижений магистра осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения магистров Дагестанского государственного университета.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

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

1. **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 c.— Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/48037.html.](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. Информационные системы и технологии). - 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.

* 1. 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 c. — 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 15.04.2021). – Яз. рус., англ.
2. Ахмедова Н.М. WEB технологии 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://edu.dgu.ru/course/view.php?id=2957#section-4](http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=2957&section-4) (дата обращения 22.05.21). 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 11.03.2021) 4.Национальный Открытый Университете «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]: электронно- библиотечная система, издательство «Лань» - [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru/) (Свободный доступ).

### 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 магистра 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 протекающихся 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;

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

Эксплуатационная практика 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 магистрам места практики с соответствующим направленности профессиональной подготовки уровнем материально-технического оснащения.

В процессе прохождения практики магистрам 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.

Эксплуатационная практика магистров обеспечивается функционированием на факультете дву х лабораторий : («Сетевые технологии» и «Информационные системы и технологии»).