МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

*Факультет Информатики и Информационных Технологий*

Директор *институт-заказчик*

"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Программа

**Производственая практика:**

**ЭКСПЛУАТАЦИОННая ПРАКТИКа**

*Кафедра* *Информатики и Информационных Технологий*

**Образовательная программа**

09.04.02 - Информационные системы и технологии

Профиль подготовки:

Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем

Уровень высшего образования:

**Магистратура**

**Уровень высшего образования**:

бакалавриат

**Форма обучения**:

очная

**Статус дисциплины**:

Входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений

(по выбору)

### Махачкала, 2023

Фонд оценочных средств Программа Производственая практика: ЭКСПЛУАТАЦИОННая ПРАКТИКа составлен в 2023году в соответствии с требованиями ФГОС ВО- бакалавриат по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии от 19 сентября 2017 г. N 917

Разработчик(и): Ахмедова З.Х, доцент каф. ИТиБКС

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) одобрен:

На заседании кафедры ИТиБКС от 17.05.23г., протокол №10

кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ахмедова З.Х.

На заседании Методической комиссии факультета ИиИТ

 от 23.05.2г., протокол №9

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Абдуразакова З.Ш.

Фонд оценочных средств по дисциплине согласован с учебно-методическим управлением



1. **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине** Программа

Производственая практика:

ЭКСПЛУАТАЦИОННая ПРАКТИКа

* 1. **Основные сведения о дисциплине**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 академических часа).

| Вид работы |  Трудоемкость,академических часов |
| --- | --- |
| 5 семестр | 6 семестр | всего |
| **Общая трудоёмкость** |  | **216** | **216** |
| **Контактная работа:** |  |  |  |
| Лекции (Л) |  |  |  |
| Практические занятия (ПЗ) |  |  |  |
| Консультации |  |  |  |
| Промежуточная аттестация (зачет, диф.зачет,экзамен) |  | дифференцированный зачет |  |
| **Самостоятельная работа:** |  |  |  |
|  *- подготовка к контрольной работе;* |  | *40* | *216* |
|  *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* |  | *140* |
|  *- подготовка к практическим занятиям;* |  | *20* |
|  *- подготовка к коллоквиумам;* |  | *16* |
|  *- подготовка к рубежному контролю*  |  |  |

* 1. **Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Контролируемыемодули, разделы(темы)дисциплины | Индексконтролируемойкомпетенции (или её части) | Оценочные средства | Способ контроля |
| наименование | №№ заданий |
|  | ***Модуль 1-2*** |  |  |  |  |
| ***1*** | Подготовительный этап:1. инструктаж о порядке прохождения производственной практики | ***ОПК-1******ОПК-2******ОПК-3******ОПК-4******ОПК-5******ОПК-6******ОПК-7******ОПК-8*** | Собеседование | 1-22 | ***устно*** |
| 2. получение индивидуального задания на практику | ***ПК-1******ПК-2******ПК-3******ПК-4******ПК-5******ПК-6******ПК-7******ПК-8*** | Собеседование |
| 3. Обзор литературных источников | ***ОПК-1******ОПК-2******ОПК-3******ОПК-4******ОПК-5******ОПК-6******ОПК-7******ОПК-8*** | Собеседование |
| ***2*** | Экспериментальный этап: 1. Проектирование, разработка и тестирование приложений средствами JavaScript;  | ***ПК-1******ПК-2******ПК-3******ПК-4******ПК-5******ПК-6******ПК-7******ПК-8*** | Фронтальный опрос | 1-20 | ***устно*** |
| 2. Проработка индивидуального теоретического задания по вариантам;  | ***ПК-1******ПК-2******ПК-3******ПК-4******ПК-5******ПК-6******ПК-7******ПК-8*** | Коллоквиум | 1-29 | ***письменно*** |
| 3. Решение индивидуального практического задания по вариантам. | ***ПК-1******ПК-2******ПК-3******ПК-4******ПК-5******ПК-6******ПК-7******ПК-8*** | Коллоквиум | 2-29 |
|  | ***Модуль 3-4.*** |  |  |  |  |
| ***3*** | Подготовка отчета по практике | ***ПК-1******ПК-2******ПК-3******ПК-4******ПК-5******ПК-6******ПК-7******ПК-8*** | Презентация | 1-25 | ***письменно*** |
|  | ***Модуль 5=-6*** |  |  |  |  |
| ***4*** | Заключительный этап:Выступление на кафедральной комиссии по результатам производственной практики | ***ПК-1******ПК-2******ПК-3******ПК-4******ПК-5******ПК-6******ПК-7******ПК-8*** | Отчет | 1-25 | ***устно*** |

* 1. **Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Индекскомпетенции | Уровни сформированности компетенции |
| Недостаточный  | Удовлетворительный (достаточный)  | Базовый  | Повышенный |
| ПК-1 | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня | Знать: общие сведения об базовых элементах мультимедиаУметь: использовать технологии мультимедиа для создания, обработки стандартных форматов Владеть: методами представления данных и знаний о предметной области | Знать: общие сведения об базовых элементах мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, Уметь: использовать технологии мультимедиа для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов Владеть: методами и средствами представления данных и знаний о предметной области | Знать: общие сведения об базовых элементах мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства авторских систем мультимедиа. Уметь: использовать технологии мультимедиа для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видео информации Владеть: методами и средствами представления данных и знаний о предметной области |
| ПК-2 | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня | Знать: состав программно-технических комплексов обработки информации Уметь: настраивать программно-аппаратные комплексы Владеть: теоретическими навыками в настройке программно-аппаратных комплексов | Знать: состав и способы эксплуатации программно-технических комплексов обработки информации Уметь: настраивать программно-аппаратные комплексы Владеть: теоретическими навыками участия в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Знать: состав и, способы и особенности эксплуатации программно-технических комплексов обработки информации Уметь: настраивать и отлаживать программно-аппаратные комплексы Владеть: практическим навыками участия в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов |
| ПК-3 | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня | Знает: основные характеристики используемых в подразделении программно-технических комплексов обработки информации Умеет: составлять алгоритмы отдельных его частей в соответствии с технологией программирования Владеет:навыками сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знает: основные характеристики и возможности используемых в подразделении программно-технических комплексов обработки информации Умеет: составлять алгоритмы отдельных его частей в соответствии с современной технологией программирования Владеет: навыками сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем | Знает: основные характеристики и возможности используемых в подразделении программно-технических комплексов обработки информации Умеет: осуществлять декомпозицию решения задачи и составлять алгоритмы отдельных его частей в соответствии с современной технологией программирования Владеет: навыками сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем |
| ПК-4 | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня | Знает: не полностью комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа Умеет: применять методы 2-х мерной анимации Владеет:  теоретическим методами создания мультимедиа приложений для профессиональной деятельности  | Знает: частично комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа Умеет: применять методы 2-х и 3-х мерной анимации пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера Владеет: методами создания мультимедиа приложений для профессиональной деятельности  | Знает: комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа Умеет: применять методы 2-х и 3-х мерной анимации и объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера в локальной или глобальной сети Internet Владеет: методами создания мультимедиа приложений для профессиональной деятельности на примерах разработки статических и динамических сценариях индивидуальных мультимедиа проектов |
| ПК-5 | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня | Знать: международные стандарты в области разработки программного обеспечения.Уметь:  Разрабатывать программное обеспечение Владеть: пониманием процессного подхода, при разработке приложений одним из звеньев архитектуры которых является база данных | Знать: международные стандарты в области разработки программного обеспечения.Уметь: управлять жизненным циклом при разработкеприложений Владеть: пониманием процессного подхода, методами управления жизненным циклом программного обеспечения при разработке приложений  | Знать: международные стандарты в области разработки программного обеспечения.Уметь: управлять жизненным циклом и качеством программного обеспечения при разработкеприложений одним из звеньев архитектуры которых является база данных.Владеть: пониманием процессного подхода, методами управления жизненным циклом и качеством программного обеспечения при разработке приложений одним из звеньев архитектуры которых является база данных |
| ПК-6 | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня | Знает:аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств; Умеет: выбирать, оценивать информационные системы и устройства; Владеет: навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств;  | Знает:аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем Умеет: выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), Владеет: навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств;  | Знает:аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств; - программные средства реализации информационных систем и устройствУмеет: выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации; -использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей; Владеет: навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств; - навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств |
| ПК-7 | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня | Знает: комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиаУмеет:  Применять методы 2-х анимации и объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе Владеет: Способами создания мультимедиа приложений для профессиональной деятельности  | Знает: комплекс требований к характеристикам аппаратных средств Умеет:  Применять методы 2-х и 3-х мерной анимации Владеет: методами создания мультимедиа приложений для профессиональной  | Знает: комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиаУмеет: Применять методы 2-х и 3-х мерной анимации и объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера в локальной или глобальной сети Internet.Владеет: методами создания мультимедиа-приложений для профессиональной деятельности на примерах разработки статических и динамических сценариях индивидуальных мультимедиа-проектов |
| ПК-8 | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня | Знает: возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; Умеет: использовать возможности современных ПЭВМ, для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельностиВладеет: навыками работы со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет, навыками подготовки простых иллюстрированных текстовых документов, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint | Знает: возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; Умеет: эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельностиВладеет: навыками работы со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет, навыками подготовки не сложных иллюстрированных текстовых документов, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint | Знает: возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; Умеет: эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельностиВладеет: навыками работы со справочно-поисковыми системами в глобальной сети Интернет, навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов, создания и обработки реляционных баз данных, подготовки электронных презентаций с использованием офисных программных продуктов (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint |
| ПК-14 | Отсутствие признаков удовлетворительного уровня | ***Знает:***методы обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации;***Умеет:***использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов для решения задач на практике***;******Владеет:***некоторыми методами исследования при решении практических задач на практике;способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности | ***Знает:***методы обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации;***Умеет:***использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов для решения задач на практике***;******Владеет:***некоторыми методами исследования при решении практических задач на практике;способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности | **Знает:** особенности управления организацией и объектом прохождения практики;**Умеет:** слушать и конспектировать лекции, а также самостоятельно добывать знания по изучаемой дисциплине;**Владеет:**способностью и готовностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей |

1. **КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ**

**знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,**

**характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения** Программы производственной практики

Целью оценки по производственной практике является оценка:

 - профессиональных и общих компетенций;

- практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании:

 - данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика;

- результатов подготовки и защиты отчета о прохождении учебной практики обучающимся, проходившим производственную практику.

Требования к подготовке отчета о прохождении учебной практики:

Отчет должен быть сформирован качественно и в полном объеме отражать программные вопросы в соответствие с содержанием отчета.

Отчет должен иметь:

 - титульный лист;

- основную часть;

 - приложения.

Приложения к отчету состоят из копий документов, расчетов, таблиц, схем, бланков. Итогом производственной практики (преддипломной) является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании результатов собеседования и работы студента во время практики. Дифференцированный зачет проводится в форме собеседования преподавателя с обучающимся (вопросы смотреть далее).

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» - содержание отчета выдержано. Представлены все объекты учета в соответствии с программой практики. Каждая операция подтверждена документально, сформированы регистры учета, прослеживается увязка документов. Отчет представлен в срок, без помарок.

Оценка «хорошо» - содержание отчета выдержано. Представлены все объекты учета в соответствии с программой. Хозяйственные операции подтверждены документально, но есть незначительные замечания. Увязка между регистрами и документами наблюдается. Отчет представлен без помарок. Отчет представлен с опозданием.

Оценка «удовлетворительно» - содержание отчета выдержано не в полном объеме. Недостаточно подтверждены хозяйственные операции. Прослеживается неувязка между показателями первичной документации и регистров учета. Имеются существенные замечания по полноте и качеству подбора материала и оформлению информации соответствующими документами. Отчет оформлен с помарками, исправлениями, неточностями, несвоевременно.

Оценка «неудовлетворительно» - содержание отчета не выдержано. Отсутствуют первичные документы, регистры учета. Наличие множественных замечаний по качеству выполнения отчета. Недобросовестное отношение к прохождению практики. Несоблюдение рекомендаций по прохождению практики и оформлению отчета.

**Вопросы для коллоквиумов, собеседования**

1.Основные понятия “ЛВС”. Основные отличия от файловых систем.

2.Назначение и функции базы данных. Потребности информационных систем. Основные функции и типовая организация сетевых систем. Их сильные и слабые стороны.

3. Адресация в IP сетях, подсети, структура пакета передачи данных.

4. Борьба за полосу пропускания. Общие принципы поддержания целостности данных в сетях.

5. Сетевые протоколы передачи данных.

7. Этапы разработки отказоустойчивой сетевой инфраструктуры, критерии оценки качества логической модели данных.

8. Таблица коммутации. Статическая и динамическая таблица.

9. Семантическая и физическая модели сетевой среды.

10.Определение транзакции. Классификация ограничений транзакций.

11.Проблемы параллельной работы транзакций. Методы борьбы с проблемами параллельной работы транзакций.

 12.Журнализация выполнения транзакций сетевой среды. «Жесткие» и «мягкие» сбои. Архивация и восстановление конфигураций.

13.Архитектура «клиент-сервер». Распределенные сети. Распределенные транзакции.

14. Спроектируйте доменную топологию головного офиса и филиалов.

15. Отсортируйте результат запроса в порядке убывания номеров клиентов.

 16. Получите фамилию и имя сотрудника, не имеющего начальника.

17. Терминология Vlan.

18. Групповые политики безопасности – спроектируйте конфигурацию.

19. MMC консоль – способы компоновки сервисов в единое окно управления.

20. VPN туннели – предназначение, конфигурирование.

 21. Выведите список наименований отделов. С помощью DISTINCT уберите повторы.

 22. Организационные подразделения как структурная единица в серверной ОС.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или пояснений.

- оценка «хорошо» ответы на вопросы полные и/или частично полные;

- оценка «удовлетворительно» ответы только на элементарные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно» нет ответа;

 **Темы презентаций**

1. Классификация компьютерных сетей.

2. Основные функции и характеристики сетевой операционной системы.

3. Принципы построения систем передачи с временным разделением каналов.

4. Принципы построения систем передачи с частотным разделением каналов.

5. Особенности построения систем и сетей радиосвязи.

6. Сущность, оценка и области применения протоколов типа «маркерное

кольцо» и «маркерная шина».

7. Состав и функции уровневых протоколов эталонной модели ВОС (OSI).

8. Физический и канальный уровни модели ВОС (OSI).

9. Сетевой и транспортный уровни модели ВОС (OSI).

10.Сеансовый, представительский и прикладной уровни модели ВОС (OSI).

11.Классификация угроз информационной безопасности компьютерных сетей.

12.Типы и характеристики линий связи.

13.Характеристика самосинхронизирующих кодов.

14.Импульсно-кодовая модуляция: назначение, сущность, области применения.

15.Характеристика способов связи без установления логического соединения и

с установлением.

16.Характеристика способов обеспечения достоверности передачи

информации.

17.Маршрутизация пакетов в сетях: цели, методы и их эффективность.

18.Способы коммутации в сетях: сущность, оценка, области применения.

19.Особенности сетей Х.25, Frame Relay.

20.Особенности сетей ISDN, ATM.

21.Характеристика спутниковых сетей связи.

22.Локальные сети: особенности, типы и характеристики.

23.Структура и функции программного обеспечения ЛКС.

24.Характеристика сетевого оборудования локальных компьютерных сетей.

25.Принципы построенияглобальных компьютерных сетей.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения научно-исследовательской работы

– полнота раскрытия всех аспектов содержания научно-исследовательской работы (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.

**Для подготовки к дифференцированному зачету студенты должны:**

 1. Проработать материал, связанный с ознакомлением с программой учебной практики и проведением инструктажа по технике безопасности.

2. Собрать фактический или литературный материал по теме индивидуального задания с помощью собеседования с ведущими сотрудниками подразделений, самостоятельного изучения нормативной документации, посещения библиотек, поиска информации в Интернете.

3. Структурировать собранный ранее материал по практике, классифицировать данные, систематизировать информацию, заполнить дневник.

4. После того, как получена структурированная информация по теме задания, провести ее глубокий анализ, сформулировать выводы по практике, провести самооценку результатов работы, заполнить дневник.

 5. Составить письменный отчет состоящий из титульного листа, индивидуального задания, оглавления, основной части, заключения, библиографического списка и приложений.

 6. Подготовить мультимедийную презентацию

**Вопросы к дифференцируемому зачету**

1. Понятие термина «наука».

2. Каково предназначение науки в обществе?

3.   Что такое научное исследование?

4.   Какие виды научных знаний бывают? Теоретические и эмпирические уровни познания.

5.   Какие основные проблемы возникают при формулировании задачи научного исследования?

6.  Перечислите этапы разработки научно-технической темы.

7.  Дать понятие научного знания.

8.  Дать определение следующим понятиям: научная идея, гипотеза, закон?

9.  Что такое теория, методология?

10.  Дать характеристику методам теоретических исследований.

11.  Дать характеристику эмпирическим методам исследований.

12.  Перечислите этапы научного исследования.

13.  Что такое цель научного исследования?

14.  Дать определение следующим понятиям «объект» научного исследования, «предмет»?

15.  Что такое фундаментальные, прикладные и поисковые исследования?

16.  Дать характеристику этапам научно-исследовательской работы.

17.  Перечислите этапы научного исследования.

18.  Какой этап в научно-исследовательской работе является завершающим?

19.  Цели изучения литературы.

20.  Источники научно-технической информации в области строительства.

21.  Основные этапы работы с периодической [научно-технической литературой](https://pandia.ru/text/category/nauchnaya_i_nauchno_populyarnaya_literatura/).

22.  Охарактеризовать принципы работы с научной литературой.

23.  Составление обзора литературы.

24.  Форма оформления ссылки на различные типы литературных источников.

25.  Каковы основные требования по составу и объему выпускной квалификационной работы?

26.  Каковы требования к количественному объему выпускной квалификационной работы?

27.  Каковы основные требования к оформлению выпускной работы?

**Критерии оценивания защиты отчета:**

– соответствие содержания отчета заданию на практику;

– соответствие содержания отчета цели и задачам научно-исследовательской работы;

– 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 правилам компьютерного набора текста);

– отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

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 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 бакалавров 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++ Moodl [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: //moodl.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).