

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**Министерство науки и высшего образования РФ**

ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович

Должность: Врио ректора

Дата подписания:

Уникальный программный ключ:

b261c06f25acbb0d1e6de5fc04abdfed0091d138

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Информационные технологии»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 08.03.01 – «Строительство»  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений»

факультет Архитектурно-строительный  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Строительных конструкций и гидротехнических сооружений  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная, курс 3,4 семестр (ы) 6/ 7  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений»

Разработчик

  
подпись

Тагиев Р.Х., к.э.н., старший преподаватель  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«17» 03 2021г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

  
подпись

Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«17» 03 2021г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры СКиГТС от 14.05. 2021 года, протокол № 9.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

  
подпись

Устарханов О.М., д.т.н., профессор  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«17» 03 2021г.

Программа одобрена на заседании Методического совета архитектурно-строительного факультета от 18.06 2021 года, протокол № 10.

Председатель Методического совета факультета

  
подпись

Омаров А.О., к.э.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«18» 06 2021г.

Декан АСФ

  
подпись

Хаджишалапов Г.Н.

Начальник УО

  
подпись

Магомаева Э.В.

И.о. проректора по УР

  
подпись

Баламирзоев Н.Л.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:** сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки по основам архитектуры и функционирования информационных технологий, умения их применения для будущей профессиональной деятельности.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- ✓ дать студентам прочные знания и практические навыки в области, определяемой целями курса;
- ✓ познакомить студентов со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, понятиями управления такими системам, принципами построения информационных систем и технологий, их классификацией, архитектурой, составом функциональных и обеспечивающих подсистем.
- ✓ обучить студентов свободно ориентироваться в различных видах информационных технологий, в их архитектуре;
- ✓ дать возможность студентам овладеть практическими навыками использования информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Информационные технологии» входит в обязательную часть учебного плана.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования информационных систем и технологий.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов школьных знаний, а также знаний по курсам: «Математика», «Информатика и программирование».

Основными видами занятий являются лекции и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются коллоквиумы (устный опрос) и контрольные работы по каждой теме.

Основными видами рубежного контроля знаний является зачет.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин, связанных с использованием информационных технологий.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информационные системы и технологии»**

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии» обучающийся по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство» по профилю подготовки – «Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**Таблица 1**

| <b>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</b> | <b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>   |
|--|---|--|
| ОПК-2  | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <p>ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными системами</p> <p>ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий</p> <p>ОПК-2.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p> |

**4. Объем и содержание дисциплины (модуля)**

| <b>Форма обучения</b>   | <b>очная</b> | <b>очно-заочная</b> | <b>заочная</b>     |
|---|--------------|---------------------|--------------------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)   | 3/108        | 3/108               | 3/108              |
| Лекции, час   | 34           | 17                  | 9                  |
| Практические занятия, час   | -            | -                   | -                  |
| Лабораторные занятия, час   | 34           | 17                  | 9                  |
| Самостоятельная работа, час   | 40           | 74                  | 86                 |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр  | -            | -                   | -                  |
| Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)   | зачет        | зачет               | 4 часа на контроль |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль) | -            | -                   | -                  |

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

| № п/п | Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы   | Очная форма |    |    |    | Очно-заочная форма |    |    |    | Заочная форма |    |    |    |
|-------|--|-------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
|       |  | ЛК          | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК                 | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК            | ПЗ | ЛБ | СР |
| 1     | <p><u>Лекция 1.</u></p> <p><u>Тема 1: «Введение в информационные технологии».</u></p> <p>1. Цель и задачи дисциплины «Информационные технологии».</p> <p>2. Понятия информационной системы (ИС) и информационной технологии (ИТ).</p> <p>3. Этапы развития информационных технологий.</p> <p>4. Роль информации в управлении организационно – экономическими системами *</p>                                   | 2           |    |    | 2  | 1                  |    | 1  | 4  |               |    |    | 5  |
| 2     | <p><u>Лекция 2.</u></p> <p><u>Тема 2: «Информационный обмен и процессы преобразования информации».</u></p> <p>1. Основные процессы преобразования информации.</p> <p>2. Каналы передачи данных в вычислительных сетях.</p> <p>3. Представление информации в ЭВМ: перевод чисел из одной системы счисления в другую.</p> <p>4. Информационная деятельность человека как атрибут его основной деятельности.*</p> | 2           |    | 4  | 2  | 1                  |    | 1  | 5  | 1             |    | 2  | 5  |

|   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |  |  |   |
|---|---|---|--|--|---|---|--|---|---|---|--|--|---|
| 3 | <p><u>Лекция 3.</u><br/> <u>Тема 3: «Сети и системы информационного обмена».</u><br/> 1. Информационный обмен. Сети информационного обмена.<br/> 2. Корпоративные информационные системы: VPN-сети.<br/> 3. Системы информационного обмена.<br/> 4. Многоуровневый подход к разработке средств сетевого взаимодействия: модель и стек протоколов OSI; стек протоколов TCP/IP.*</p>                    | 2 |  |  | 2 | 1 |  | 1 | 4 | 1 |  |  | 5 |
| 4 | <p><u>Лекция 4.</u><br/> <u>Тема 4: «Информационные технологии, их классификация».</u><br/> 1. Место ИТ в системе управления исследуемым объектом, ее задачи и функции.<br/> 2. Состав и структура ИС, порядок ее функционирования.<br/> 3. Предметная область ИС.<br/> 4. Классификация ИС: документальные и фактографические ИС.<br/> 5. Общая характеристика ИТ, их классификация и свойства.*</p> | 2 |  |  | 2 | 1 |  | 1 | 5 | 1 |  |  | 5 |

|   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |
|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|
| 5 | <u>Лекция 5.</u><br><u>Тема 5: «Представление данных в фактографических ИС».</u><br>1. Структурная схема фактографической ИС.<br>2. Инфологическая модель предметной области.<br>3. Модель сущность-связь и уровни моделей баз данных в фактографических ИС.<br>4. Модели данных.<br>5. Распределенные технологии обработки и хранения данных.*   | 2 |  | 4 | 2 | 1 |  | 1 | 4 |   |  |   | 5 |
| 6 | <u>Лекция 6.</u><br><u>Тема 6: «Программные средства реализации фактографических ИС».</u><br>1. Система управления реляционными базами данных (СУРБД) MS SQL Server 2014: понятие таблицы.<br>2. Неизвестное значение NULL. Ключи .<br>3. Типы данных. Индексы. Представления.<br>4. Хранимые процедуры и триггеры. Транзакции.<br>5. Технологии видеоконференции, интеллектуальные информационные технологии.* | 2 |  |   | 2 | 1 |  | 1 | 5 | 1 |  | 2 | 5 |

|   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |  |  |   |
|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|--|---|
| 7 | <p><u>Лекция 7.</u><br/> <u>Тема 7: «Работа с базами данных и таблицами базы данных в СУБД MS SQL Server».</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операторы создания и удаления базы данных в языке Transact-SQL.</li> <li>2. Создание и удаление базы данных с использованием диалоговых средств Management Studio.</li> <li>3. Синтаксис оператора создания таблицы в языке Transact-SQL. Удаление таблицы оператором DROP TABLE.</li> <li>4. Интегрированные ИТ общего назначения: гипертекстовая технология, сетевые технологии, технология мультимедиа.*</li> </ol> | 2 |  | 4 | 2 | 1 |  | 1 | 4 |   |  |  | 5 |
| 8 | <p><u>Лекция 8.</u><br/> <u>Тема 8: «Работа с таблицами базы данных в СУБД MS SQL Server»</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание и удаление таблицы диалоговыми средствами Management Studio.</li> <li>2. Операторы добавления, изменения, выборки и удаления данных в таблице базы данных.</li> <li>3. Интегрированные ИТ общего назначения: ИТ электронного офиса, технологии обработки графических образов.*</li> </ol>  | 2 |  | 4 | 2 | 1 |  | 1 | 4 | 1 |  |  | 5 |
| 9 | <p><u>Лекция 9.</u><br/> <u>Тема 9: «Принципы построения ИТ по организации сетевого взаимодействия»</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы построения ИТ.</li> <li>2. Информационные технологии по организации сетевого взаимодействия</li> <li>3. Направления развития фактографических ИС в современных условиях.*</li> </ol>   | 2 |  |   | 2 | 1 |  | 1 | 4 |   |  |  | 5 |



|   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |  |  |   |   |
|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|--|---|---|
| 1 | <u>Лекция 10.</u><br><u>Тема 10: «Документальные информационные системы».</u><br>1. Структурная схема документальной ИС.<br>2. Инструментарий для реализации документальных ИС.<br>3. Документальные ИС: информационно-поисковый язык, система индексирования.<br>4. История создания гло-бальной сети Интернет.*   | 2 |  | 6 | 4 | 1 |  | 1 | 4 |   |  |  |   | 5 |
| 2 | <u>Лекция 11.</u><br><u>Тема 11: «Поисковый аппарат и критерии оценки документальных информационных систем».</u><br>1. Технология обработки данных и поисковый аппарат документальных ИС.<br>2. Критерии оценки документальных информационных систем.<br>3. Структура сети Интернет.<br>4. Интернет в России.<br>5. Технологии групповой работы в Интернет.*                    | 2 |  |   | 2 | 1 |  | 1 | 4 | 1 |  |  | 1 | 5 |
| 3 | <u>Лекция 12.</u><br><u>Тема 12: «Документальные ИС: всемирная паутина World Wide Web».</u><br>1. Понятие WWW, история ее создания.<br>2. WWW – основная услуга глобальной сети Internet.<br>3. Адресация документов в глобальной сети Internet.<br>4. Гипертекст, гипермедиа-документ.<br>5. Технологии информаци-онных хранилищ, техно-логии электронного документо-оборота.* | 2 |  |   | 2 | 1 |  | 1 | 4 |   |  |  | 1 | 5 |

|   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |   |  |   |   |
|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|---|---|
| 4 | <p><u>Лекция 13.</u><br/> <u>Тема 13: «Программные средства реализации документальных ИС. Введение в HTML».</u><br/> 1. Основные понятия языка HTML.<br/> 2. Структура Web – страницы.<br/> 3. Создание Web – страницы.<br/> 4. Параметры страницы.<br/> 5. Социальные сети.*</p>                         | 2 |  | 8 | 2 | 1 |  | 1 | 4 |   |  | 2 | 5 |
| 5 | <p><u>Лекция 14.</u><br/> <u>Тема 14: «Размещение и форматирование текста в HTML».</u><br/> 1. Размещение и форматирование текста.<br/> 2. Управление отображением символов.<br/> 3. Структура, стиль и внешний вид программы.<br/> 4. Технологии систем поддержки принятия решений.*</p>                 | 2 |  | 2 | 2 | 1 |  | 1 | 4 |   |  | 2 | 5 |
| 6 | <p><u>Лекция 15</u><br/> <u>Тема 15: «Графика и таблицы в HTML - документах».</u><br/> 1. Использование графики в HTML.<br/> 2. Атрибуты и их аргументы тега изображения IMG<br/> 3. Создание таблиц в HTML.<br/> 4. Применение интеллектуальных информационных технологий в экономических системах.*</p> | 2 |  | 2 | 2 | 1 |  | 1 | 4 | 1 |  |   | 5 |

|  |   |   |  |           |   |           |  |  |           |          |  |          |           |
|--|---|---|--|-----------|---|-----------|--|--|-----------|----------|--|----------|-----------|
| 7  | <u>Лекция 16.</u><br><u>Тема 16: «Ссылки в HTML – программах .».</u><br>1. Понятие ссылки на веб-странице.<br>2. Создание гиперссылок.<br>3. Создание навигационного меню.<br>4. Различные типы меню.<br>5. Карты-изображения.<br>6. Направления развития ИС и технологий в современных условиях.*  |   |  |           | 4   | 1         |  | 1  | 4         | 1        |  |          | 5         |
| 8  | <u>Лекция 17.</u><br><u>Тема 17: «Интеллектуальные информационные системы и технологии».</u><br>1. Понятие искусственного интеллекта.<br>2. Интеллектуальные ИС и их структура.<br>3. Классификация интеллектуальных ИС.<br>4. Экспертные системы, ИТ экспертных систем. Нейро-сетевые технологии.* | 2   |  |           | 4   | 1         |  | 1  | 4         | 1        |  |          | 6         |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) |   | Входная конт.работа<br>1 аттестация 1-4 тема<br>2 аттестация 5-10 тема<br>3 аттестация 11-17 темы |  |           | Входная конт.работа<br>1 аттестация 1-4 тема<br>2 аттестация 5-10 тема<br>3 аттестация 11-17 темы |           |  | Входная конт.работа;<br>Контрольная работа |           |          |  |          |           |
| Форма промежуточной аттестации (по семестрам)                                  |   | Зачёт   |  |           | Зачёт   |           |  | Зачёт                                      |           |          |  |          |           |
| <b>Итого</b>   |   | <b>34</b>   |  | <b>34</b> | <b>40</b>   | <b>17</b> |  | <b>17</b>                                  | <b>74</b> | <b>9</b> |  | <b>9</b> | <b>86</b> |

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

| № п/п | № лекции из рабочей программы | Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия   | Количество часов |              |        | Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы) |
|-------|-------------------------------|--|------------------|--------------|--------|---|
|       |                               |  | Очно             | Очно-заочная | Заочно |   |
| 1     | 2                             | 3  | 4                |              | 6      | 7   |
| 1     | № 2                           | <b>Лабораторная работа №1:</b><br>«Представление информации в ЭВМ: перевод чисел из одной системы счисления в другую»      | 4                | 2            | 2      | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 18, 20, 25, 26, 48, 49, 51                               |
| 2     | № 5                           | <b>Лабораторная работа №2:</b><br>«Создание базы данных в MS SQL Server»   | 4                | 2            | 2      | 1, 3, 4, 18, 27, 28, 48, 49, 50   |
| 3     | № 7                           | <b>Лабораторная работа №3:</b><br>«Создание и удаление таблицы базы данных в MS SQL Server»                                | 4                | 2            |        | 1, 2, 3, 4, 27, 28, 48, 49, 50  |
| 4     | № 8                           | <b>Лабораторная работа №4:</b><br>«Добавление, изменение, выборка и удаление данных в таблице базы данных в MS SQL Server» | 4                | 2            |        | 1, 2, 3, 4, 27, 28, 48, 49, 50  |
| 5     | №№ 1, 2, 3                    | <b>Лабораторная работа № 5.</b><br>Адресация документов в глобальной сети Internet.<br>Гипертекст, гипермедиа-документ.    | 4                | 2            | 1      | 1, 13, 15, 18, 23, 24, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 47, 52, 53                         |
| 6     | № 4                           | <b>Лабораторная работа №6:</b><br>«Язык HTML. Структура HTML- программы. Фон страницы»                                     | 4                | 2            | 1      | 1, 13, 15, 18, 23, 24, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 46, 47, 52, 53, 57                     |
| 7     | № 5                           | <b>Лабораторная работа № 7:</b><br>««Размещение и форматирование текста в HTML»»   | 4                | 2            | 1      | 1, 5, 6, 24, 30, 32, 52, 53   |
| 8     | № 6                           | <b>Лабораторная работа № 8:</b><br>«Графика и таблицы в HTML-документах»   | 4                | 2            | 1      | 1, 2,5,9, 11, 14, 16, 19, 21, 29, 31, 33, 34, 39, 52, 53, 54, 55, 56, 57              |

|               |     |  |           |           |          |  |
|---------------|-----|--|-----------|-----------|----------|--|
| 9             | № 7 | <b>Лабораторная работа № 9:</b><br>«Ссылки в HTML - программах». | 2         | 1         | 1        | 1, 2,5,9, 11, 14, 16, 19, 21,<br>29, 31, 33, 34, 39, 52, 53, 54,<br>55, 56, 57 |
| <b>Итого:</b> |     |  | <b>34</b> | <b>17</b> | <b>9</b> |  |

#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

| № п/п | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения   | Количество часов из содержания дисциплины |              |        | Рекомендуемая литература и источники информации | Формы контроля СРС |
|-------|---|---|--------------|--------|---|--------------------|
|       |   | Очно                                      | Очно-заочная | Заочно |   |                    |
| 1     | 2   | 3   |              | 5      |   |                    |
| 1     | Роль информации в управлении организационно – экономическими системами.   | 2   | 4            | 5      | 3, 5, 8, 15, 16, 38, 42, 43, 47                 | Реферат            |
| 2     | Информационная деятельность человека как атрибут его основной деятельности.   | 2   | 5            | 5      | 5, 8, 12, 15, 22, 39, 44, 47                    | Доклад             |
| 3     | Многоуровневый подход к разработке средств сетевого взаимодействия: модель и стек протоколов OSI; стек протоколов TCP/IP. | 2   | 5            | 5      | 10, 20, 22, 38, 45, 47                          | Реферат            |
| 4     | Общая характеристика ИТ, их классификация и свойства.   | 2   | 4            | 5      | 5, 7, 39, 47                                    | Доклад             |
| 5     | Распределенные технологии обработки и хранения данных.  | 2   | 4            | 5      | 4, 20, 38, 39, 47                               | Реферат            |
| 6     | Технологии видеокон-ференции, интеллекту-альные информационные технологии.  | 2   | 4            | 5      | 5, 12, , 38, 39, 47                             | Доклад             |
| 7     | Интегрированные ИТ общего назначения: гипертекстовая технология, сетевые технологии, технология мультимедиа.              | 2   | 4            | 5      | 5, 12, 16 , 38, 39, 47                          | Реферат            |

|    |  |           |           |           |                                |         |
|----|--|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|---------|
| 8  | Интегрированные ИТ общего назначения: ИТ электронного офиса, технологии обработки графических образов. | 2         | 4         | 5         | 5, 7, 12, 16, 38, 39, 47       | Доклад  |
| 9  | Направления развития фактографических ИС в современных условиях.                                       | 4         | 4         | 5         | 5, 38, 39, 47                  | Реферат |
| 10 | История создания глобальной сети Интернет.   | 2         | 4         | 5         | 1, 38, 39, 47                  | Доклад  |
| 11 | Технологии групповой работы в Интернет.  | 2         | 4         | 5         | 15, 38, 39, 47                 | Реферат |
| 12 | Технологии информационных хранилищ, технологии электронного документо-оборота.                         | 2         | 4         | 5         | 12, 15, 16, 38, 39             | Доклад  |
| 13 | . Социальные сети.   | 2         | 4         | 5         | 5, 38, 39, 47                  | Реферат |
| 14 | Технологии систем поддержки принятия решений.  | 2         | 4         | 5         | 5, 8, 38, 39, 47               | Доклад  |
| 15 | Применение интеллектуальных информационных технологий в экономических системах.                        | 4         | 4         | 4         | 12, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 47 | Реферат |
| 16 | Направления развития ИС и технологий в современных условиях.   | 2         | 4         | 4         | 1, 12, 34, 35, 36, 37, 38      | Доклад  |
| 17 | Экспертные системы, ИТ экспертных систем. Нейросетевые технологии.                                     | 2         | 4         | 4         | 1, 12, 38, 39, 47              | Реферат |
| 18 | Проблемы защиты информации в информационных системах.  | 2         | 4         | 4         | 9, 19, 20, 38, 39, 40, 41, 47  | Доклад  |
|    | <b>Итого:</b>  | <b>40</b> | <b>74</b> | <b>86</b> |                                |         |

## 5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), СУБД MS SQL Server 2016, Borland C++, Visual Studio 2016, C#, HTML 5, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Adobe Dream Weaver CS4, Adobe Photoshop CS4, App Serv, CMS Limbo.

Данные программы позволяют изучить возможности создания электронных документов, таблиц, рисунков, проектировать базы данных для информационного обеспечения, использовать в коммерческих целях информацию глобальной сети Интернет.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с сотрудниками отделов автоматизации и информатизации предприятий РД, с сотрудниками министерства экономики Республики Дагестан, банковскими работниками.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Математика», «Информатика», демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

| Методы                             | Лекции | Лабор. работы | Практ. занятия | Тренинг, мастер-класс | СРС | К.пр. |
|------------------------------------|--------|---------------|----------------|-----------------------|-----|-------|
| IT-методы                          | +      | +             |                |                       |     |       |
| Работа в команде                   |        | +             |                |                       |     |       |
| Case-study                         |        | +             |                |                       |     |       |
| Игра                               |        |               |                |                       |     |       |
| Методы проблемного обучения.       | +      | +             |                |                       |     |       |
| Обучение на основе опыта           |        | +             |                |                       |     |       |
| Опережающая самостоятельная работа |        |               |                |                       | +   |       |
| Проектный метод                    |        |               |                |                       |     |       |
| Поисковый метод                    | +      | +             |                |                       | +   |       |
| Исследовательский метод            | +      |               |                |                       | +   |       |
| Другие методы                      |        |               |                |                       |     |       |

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Информационные технологии» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.



**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
«Информационные системы и технологии»:**

Зав. библиотекой  Алиева Ж.А.  
(подпись)

**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

| №<br>№<br>п/п   | Вид<br>занятия | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы | Автор(ы)                        | Издательство, год издания | Количество изданий |            |
|-----------------|----------------|---|---------------------------------|---------------------------|--------------------|------------|
|                 |                |   |                                 |                           | в<br>библиотечке   | на кафедре |
| 1               | 2              | 3   | 4                               | 5                         | 6                  | 7          |
| <b>Основная</b> |                |   |                                 |                           |                    |            |
| 1               | Лк,<br>лб, ср  | Информационные технологии в экономике и управлении: учеб.   | Под ред. Трофимова В.В.         | М.: Юрайт, 2014           | 9                  | 5          |
| 2               | Лк,<br>лб, ср  | Информационные технологии в коммерции: учебное пособие  | Гаврилов Л.П.                   | М.: ИНФРА-М, 2010         | -                  | 1          |
| 3               | Лк,<br>лб, ср  | Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие   | Трофимов В.В                    | М.: Юрайт, 2011.          | -                  | 1          |
| 4               | Лк,<br>лб, ср  | Автоматизированные информационно-управляющие системы: учеб. пособие   | Абдулаева У.А.                  | Махачкала, ДГТУ, 2013     | 6                  | 1          |
| 5               | Лк,<br>лб, ср  | Информационные системы предметных областей экономики: учебное пособие   | Ирзаев Г.Х.                     | Махачкала, ДГТУ, 2010     | 11                 | 10         |
| 6               | Лк,<br>лб, ср  | Информационные технологии в науке и образовании.  | Федотова Е.Л., Федотов А.А.     | М.: Форум, Инфра-М, 2010  | -                  | 1          |
| 7               | Лк,<br>лб      | Информатика и информационные технологии: учебник  | Гаврилов М.В                    | М.: Юрайт, 2014           | 1                  | -          |
| 8               | Лк,<br>лб      | Информационное обеспечение систем управления  | Голенищев Э.П., Клименко И.В.   | М.: Феникс, 2010          | -                  | 1          |
| 9               | Лк,<br>лб, ср  | Информационная безопасность: учебное пособие с грифом УМО   | Абдулгалимов А.М., Оруджев М.И. | Махачкала, ДГТУ, 2011     | -                  | 10         |
| 10              | Лк,<br>лб, ср  | Статистические методы прогнозирования социально-экономических процессов: монография   | Абдулгалимов А.М., Тагиев Р.Х.  | Махачкала, ДГТУ, 2016.    | -                  | 10         |

|                       |               |   |                                    |  |    |    |
|-----------------------|---------------|---|------------------------------------|--|----|----|
| 11                    | Лк,<br>лб, ср | Информационные системы и технологии: учебное пособие  | Абдулгалимов А.М.,<br>Денгаев А.М. | Махачкала,<br>ДГТУ,<br>2016                | 4  | 10 |
| 12                    | Лк,<br>лб, ср | Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155278">https://e.lanbook.com/book/155278</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.  | Хныкина А. Г.,<br>Минкина Т.В.     | Ставрополь :<br>СКФУ,<br>2017. —<br>126 с. | -  | -  |
| 13                    | Лк,<br>лб, ср | Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие<br>Режим доступа:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/47671.html">http://www.iprbookshop.ru/47671.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»   | Акимова<br>Е.В.и др.               | Саратов:<br>Вузовское<br>образование, 2016 | -  | -  |
| 14                    | Лк,<br>лб, ср | Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит<br>Режим доступа:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/7041.html">http://www.iprbookshop.ru/7041.html</a> .— ЭБС «IPRbooks» | И.А. Коноплева И.А. и др.          | М.: ЮНИТИ-ДАНА,<br>2012.                   | -  | -  |
| 15                    | Лк,<br>лб     | Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие<br>Режим доступа:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/57134.html">http://www.iprbookshop.ru/57134.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»  | Косиненко<br>Н.С., Фризен<br>И.Г   | М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017       | -  | -  |
| 16                    | Лк,<br>лб     | Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник.<br>Режим доступа:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/52298.html">http://www.iprbookshop.ru/52298.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»  | Балдин К.В.,<br>Уткин В.Б.         | М.: Дашков и К,<br>2015                    | -  | -  |
| <b>Дополнительная</b> |               |   |                                    |  |    |    |
| 17                    | Лк,           | Методические указания к вы-   | Абдулгали-                         | Махачкала,                                 | 10 | 10 |

|    |               |   |  |  |    |    |
|----|---------------|---|--|--|----|----|
|    | лб, ср        | полнению лабораторных работ направления подготовки бакалавров 230700.62 – «Прикладная информатика» по дисциплине «Информационные системы и технологии». – «Фактографические информационные системы и технологии». Часть 1   | мов А.М.   | ДГТУ,<br>2013  |    |    |
| 18 | Лк,<br>лб, ср | Назаров, С. В. Многопользовательские операционные системы : монография / С. В. Назаров, А. И. Широков ; под редакцией С. В. Назарова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2010. — 194 с. — ISBN 978-5-87623-374-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/98205.html">http://www.iprbookshop.ru/98205.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей | Назаров С. В.,<br>Широков<br>И.Аю                        | Москва :<br>Издатель-<br>ский Дом<br>МИСиС,<br>2010. —<br>194 с. | -  | -  |
| 19 | Лк,<br>лб, ср | Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные системы и технологии» для студентов направления подготовки бакалавров 230700.62 – «Прикладная информатика». Часть 2.  | Абдулгали-<br>мов А.М.,<br>Денгаев А.М.                  | Махачкала,<br>ДГТУ,<br>2015                                      | 10 | 10 |
| 20 | Лк,<br>лб, ср | Газетдинов, Ш. М. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Ш. М. Газетдинов, М. Г. Кузнецов, А. О. Панков. — Казань : КГАУ, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-905201-56-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/146610">https://e.lanbook.com/book/146610</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                      | Газетдинов,<br>Ш. М., Куз-<br>нецов М.Г.,<br>Панков А.О. | Казань :<br>КГАУ,<br>2018. —<br>156 с.                           | -  | -  |
| 21 | Лк,<br>лб, ср | Столетова, Е. А. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебное пособие / Е. А. Столетова, Л. А. Яковлева. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 173 с. — ISBN 978-5-8353-2276-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —  | Столетова Е.<br>А., Яковлева<br>Л.А.                     | Кемерово :<br>КемГУ,<br>2018. —<br>173 с.                        | -  | -  |

|    |                  |  |                             |  |   |   |
|----|------------------|--|-----------------------------|--|---|---|
|    |                  | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/107711">https://e.lanbook.com/book/107711</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.   |                             |  |   |   |
| 22 | Лк,<br>лб        | Microsoft SQL Server 2012.   | Бондарь А.Г.                | СПб.:БХВ -<br>Петербург,<br>2013   | - | - |
| 23 | Лк,<br>лб, ср    | Microsoft SQL Server 2014  | Бондарь А.Г.                | СПб.: БХВ<br>– Петер-<br>бург, 2015  | - | - |
| 24 | Лк,<br>лб, ср    | Современные мировые инфор-<br>мационные ресурсы: учебное<br>пособие.   | Тагиев М.Х.,<br>Тагиев Р.Х. | Махачкала,<br>ДГТУ,<br>2010  | - | 5 |
| 25 | Лк,<br>лб, ср    | С/С++. Программирование на<br>языке высокого уровня  | Павловская<br>Т.А.          | СПб.: Пи-<br>тер, 2013   | - | 1 |
| 26 | Лк,<br>лб, ср    | HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Раз-<br>работка современных Web -<br>сайтов   | Дронов В.А.                 | СПб.: БХВ<br>- Петер-<br>бург, 2014  | - | 1 |
| 27 | Лк,<br>лб, ср    | Объектно-ориентированное<br>программирование на языке<br>Microsoft Visual C# в среде раз-<br>работки Microsoft Visual Studio<br>2008 и .NET Framework. 4.3<br>[Электронный ресурс]: учебное<br>пособие и практикум.<br>Режим доступа:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/19258.html">http://www.iprbookshop.ru/19258.html</a> .— ЭБС «IPRbooks» | Казанский<br>А.А.           | М.: Мос-<br>ковский<br>государст-<br>венный<br>строитель-<br>ный уни-<br>верситет,<br>ЭБС АСВ,<br>2011 | - | - |
| 28 | Лк,<br>лб        | MATLAB. Программирование<br>на Visual C#, Borland C#,<br>JBuilder, VBA [Электронный<br>ресурс]: учебный курс.<br>Режим доступа:<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/63595.html">http://www.iprbookshop.ru/63595.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»   | Смоленцев<br>Н.К.           | Саратов:<br>Профобра-<br>зование,<br>2017  | - | - |
| 29 | Лк,<br>лб        | Adobe Dreamweaver CS4.   | Дронов В.А.,                | С.-П.,<br>ВНУ, 2009;   | - | 1 |
| 30 | Лк,<br>лб,<br>ср | Opera, Mozilla, Firefox. Эффек-<br>тивный серфинг в Интернет,  | Топорков<br>С.С.,           | М.: ДМК,<br>2007   | - | 1 |
| 31 | Лк,<br>лб, ср    | Web-дизайн по стандартам,  | Зельдман Д..                | М., НТ<br>Пресс,<br>2005   | - | 1 |
| 32 | Лк,              | Веб-мастеринг на 100%: HTML,   | Ташков П.А.,                | С.-П., Пи-   | - | 1 |

|                                |                   |  |               |                      |   |   |
|--------------------------------|-------------------|--|---------------|----------------------|---|---|
|                                | лб, ср            | CSS, JavaScript, PHP, CMS, графика, раскрутка,   |               | тер, 2009;           |   |   |
| 33                             | Лк,<br>лб, ср     | Как сделать свою страницу в Интернете,   | Рамазин Д. В. | М.: АйрисПресс, 2005 | - | 1 |
| 34                             | Лк,<br>лб, ср     | Журнал «LAN»   |               |                      | 1 | - |
| 35                             | Лк,<br>лб, ср     | Журнал «Компьютерра  |               |                      | 1 | - |
| 36                             | Лк,<br>лб         | Журнал «Мир ПК   |               |                      | 1 | - |
| 37                             | Лк,<br>лб         | Журнал «Computer World»  |               |                      | 1 | - |
| <b>Интернет источники</b>      |                   |  |               |                      |   |   |
| 38                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> – единое окно доступа к образовательным ресурсам |               |                      |   |   |
| 39                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a> – интернет-университет                           |               |                      |   |   |
| 40                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://www.levashov.info">www.levashov.info</a> методы ведения информационных войн              |               |                      |   |   |
| 41                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> юридическая база данных                         |               |                      |   |   |
| 42                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://www.1c.ru">www.1c.ru</a> информационная система предприятия                              |               |                      |   |   |
| 43                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://www.inec.ru">www.inec.ru</a> прикладная информационная система предприятия               |               |                      |   |   |
| 44                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://www.parus.ru">www.parus.ru</a> прикладная информационная система предприятия             |               |                      |   |   |
| 45                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://www.galaktika.ru">www.galaktika.ru</a> прикладная информационная система предприятия     |               |                      |   |   |
| 46                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://www.limbo.ru">http://www.limbo.ru</a> - о разработке сайта                               |               |                      |   |   |
| 47                             | Лк,<br>лб,<br>срс | <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a> - википедия (справочник)                   |               |                      |   |   |
| <b>Программное обеспечение</b> |                   |  |               |                      |   |   |
| 48                             | лб.               | MS Windows XP/ Vista / 7/8/10  |               |                      |   |   |
| 49                             | лб.               | Microsoft Office 2003/2007/2013/2016   |               |                      |   |   |
| 50                             | лб.               | Microsoft SQL Server 2014  |               |                      |   |   |
| 51                             | Лб.               | Borland C++  |               |                      |   |   |
| 52                             | лб.               | Internet Explorer  |               |                      |   |   |
| 53                             | лб.               | Mozilla Firefox  |               |                      |   |   |

|    |     |                       |
|----|-----|-----------------------|
| 54 | Лб. | Adobe DreamWeaver CS4 |
| 55 | Лб. | Adobe Photoshop CS4   |
| 56 | Лб. | AppServ               |
| 57 | Лб. | CMS Limbo             |

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Информационные технологии» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал Архитектурно-строительного факультета, оборудованный проектором и интерактивной доской.

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы, оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

ПЭВМ в сборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MUY19HLLCQ959494B.

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене



## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

1. Изменений нет.
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
от 10.09.2020 года, протокол № 2

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ **Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор**  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан факультета \_\_\_\_\_ **Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор**  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

## 9.1 Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022/2023 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В соответствии с приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 и на основании разработанного в 2022 году нового учебного плана по очно-заочной форме обучения были внесены следующие изменения, т.е. дополнены таблицы пунктов 4; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4 .;
2. В соответствии с приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 в пункте 3.3: строку

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Информационная культура | ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий |
|-------------------------|--|

заменить строкой

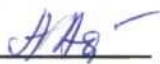
|                         |  |
|-------------------------|--|
| Информационная культура | ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
|-------------------------|--|

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры от 21.03. 2022 года, протокол № 7 .

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(название кафедры)



(подпись, дата)

Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан факультета \_\_\_\_\_

(подпись, дата)



(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Азаев Т.М., к.т.н.

*Приложение А*  
(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Информационные технологии»

Уровень образования

**Бакалавриат**

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность

**08.03.01 «Строительство»**

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки/специализация

**«Промышленное и гражданское строительство»: теория и проектирование зданий и сооружений**  
(наименование)

Разработчик

  
подпись

Тагиев Р.Х., к.э.н., ст. преподаватель  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры  
«15» 05 2021г., протокол №9

Заведующий кафедрой

  
(название кафедры)

(подпись, дата)

Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля).....</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....  | 3         |
| 2.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты.....   | 3         |
| 2.1.2. Этапы формирования компетенций.....  | 5         |
| 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания.....   | 6         |
| 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования.....   | 6         |
| 2.2.2. Описание шкал оценивания.....  | 8         |
| 2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.....   | 9         |
| 2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций.....  | 9         |
| 2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине.....  | 11        |
| 2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Информационные технологии».....  | 11        |
| <b>3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП.....</b>        | <b>12</b> |
| 3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....   | 12        |
| 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций .....   | 17        |
| 3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации .....  | 13        |
| 3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации .....  | 14        |
| 3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации ...   | 15        |
| 3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума.....  | 17        |
| 3.2.5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы.....   | 17        |
| 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета).....   | 17        |
| 3.3.1. Контрольные вопросы и задания для проведения зачета.....   | 17        |
| 3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета.....  | 20        |
| 3.4. Задания для проверки остаточных знаний.....  | 21        |
| 3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний.....  | 21        |
| 3.4.2. Практические задания для проверки остаточных знаний.....   | 21        |
| <b>4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....</b> | <b>22</b> |
| 4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....  | 22        |

## 1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Информационные технологии» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство».

Задачи фонда оценочных средств заключаются в контроле и оценке входных, текущих, промежуточных и остаточных знаний студента на соответствие их компетенциям, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

Рабочей программой дисциплины «Информационные технологии» предусмотрено формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

### 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

#### 2.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии» («ИТ») обучающийся по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство» по профилю подготовки – «Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

**Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции   |
|---|---|---|
| ОПК-2   | Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий | ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте<br>ОПК-2.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий<br>ОПК-2.3. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий |

### 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «ИСиТ» определяется на следующих трех этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (текущие аттестации 1-3; СРС; КР)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (зачет, экзамен)

**Таблица 2 – Этапы формирования компетенций**

| Код компетенций по ФГОС | Этапы формирования компетенций по дисциплине «ИТ» |                                   |                                   |                      |                           |                           |
|-------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|
|                         | СЕМЕСТРЫ  |                                   |                                   |                      |                           |                           |
|                         | VI  |                                   |                                   |                      |                           |                           |
|                         | Этап текущих аттестаций                           |                                   |                                   |                      | Этап промеж. аттест.      |                           |
|                         | 1-5 нед.  | 6-10 нед.                         | 11-15 нед.                        | 1-17 нед.            | 18-20 нед.                |                           |
|                         | Текущая аттест.1<br>(контр.раб. 1)                | Текущая аттест.2<br>(контр.раб.2) | Текущая аттест.3<br>(контр.раб.3) | СРС<br>(творч.отчет) | КР<br>(поясн.зап.,<br>ГМ) | Промеж.аттест.<br>(зачет) |
| 1                       | 2   | 3                                 | 4                                 | 5                    | 6                         | 7                         |
| ОПК-2                   | +   | +                                 | +                                 | +                    | -                         | +                         |

**СРС** – самостоятельная работа студентов;

**КР**– курсовая работа;

**ГМ** – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

## 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Информационные технологии» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

| Уровень  | Универсальные компетенции   | Общепрофессиональные/<br>профессиональные<br>компетенции  |
|--|---|---|
| Высокий<br>(оценка «отлично», «зачтено»)           | Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине.<br>Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные.<br>Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы.<br>Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции   | Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач.<br>Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы.<br>Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции |
| Повышенный<br>(оценка «хорошо», «зачтено»)         | Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне.<br>В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия.<br>Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки.<br>Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции | Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине.<br>Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные.<br>Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками.<br>Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков   |
| Базовый<br>(оценка «удовлетворительно», «зачтено») | Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП.<br>Обучающийся допускает неточности в ответе, но  | Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне.<br>Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован  |

| Уровень   | Универсальные компетенции   | Общепрофессиональные/<br>профессиональные<br>компетенции  |
|---|---|---|
|   | обладает необходимыми знаниями для их устранения.<br>Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции | базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач |
| Низкий<br>(оценка «неудовлетворительно»,<br>«не зачтено») | Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков     |   |

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.



## 2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

| Шкалы оценивания                 |                                      |                                      | Критерии оценивания  |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| пятибалльная                     | двадцатибалльная                     | стобальная                           |  |
| «Отлично» - 5 баллов             | «Отлично» - 18-20 баллов             | «Отлично» - 85 – 100 баллов          | Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> |
| «Хорошо» - 4 баллов              | «Хорошо» - 15 - 17 баллов            | «Хорошо» - 70 - 84 баллов            | Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>                                |
| «Удовлетворительно» - 3 баллов   | «Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов | «Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов | Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>  |
| «Неудовлетворительно» - 2 баллов | «Неудовлетворительно» - 1-11 баллов  | «Неудовлетворительно» - 1-55 баллов  | Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнания значительной части программного материала;</li> <li>– не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>– неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>– неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>  |

### 2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 4 - Этапы формирования компетенций очной (заочной) формы обучения

|                 |   |
|-----------------|---|
| Код компетенции | Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения), семестры |
| ОПК-2           | 6 (6)   |

### 2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 5 - Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет/экзамен)

| Показатели компетенции (ий)       | Критерий оценивания | Шкала оценивания               | Уровень сформированной компетенции |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Знать (соответствует таблице 1)   | Знает               | зачтено/отлично                | высокий                            |
|                                   |                     | зачтено/хорошо                 | повышенный                         |
|                                   |                     | зачтено/удовлетворительно      | пороговый                          |
|                                   | Не знает            | не зачтено/неудовлетворительно | недостаточный                      |
| Умеет (соответствует таблице 1)   | Умеет               | зачтено/отлично                | высокий                            |
|                                   |                     | зачтено/хорошо                 | повышенный                         |
|                                   |                     | зачтено/удовлетворительно      | пороговый                          |
|                                   | Не умеет            | не зачтено/неудовлетворительно | недостаточный                      |
| Владеть (соответствует таблице 1) | Владеет             | зачтено/отлично                | высокий                            |
|                                   |                     | зачтено/хорошо                 | повышенный                         |
|                                   |                     | зачтено/удовлетворительно      | пороговый                          |
|                                   | Не владеет          | не зачтено/неудовлетворительно | недостаточный                      |

Таблица 6 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

| Показатели компетенции (ий) (дескрипторы) | Критерий оценивания   | Уровень сформированной компетенции |
|---|---|------------------------------------|
| Знать (соответствует таблице 1)           | Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний  | высокий                            |
|   | Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности  | повышенный                         |
|   | Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы | пороговый                          |
|   | Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом   | недостаточный                      |
| Уметь (соответствует таблице 1)           | Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы   | высокий                            |
|   | Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем   | повышенный                         |
|   | При решении конкретных практических задач возникают затруднения   | пороговый                          |
|   | Не может решать практические задачи   | недостаточный                      |
| Владеть (соответствует таблице 1)         | Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности   | высокий                            |
|   | Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности   | повышенный                         |
|   | Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности   | пороговый                          |
|   | Отсутствие навыков  | недостаточный                      |

### 2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «Информационные технологии» в 6 семестре для очного и заочного обучения предусмотрен зачет, Оценивание обучающегося представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Применение системы оценки для проверки результатов итогового контроля – зачет

| Оценка     | Критерии оценки   |
|------------|---|
| Зачтено    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– не имеет задолженностей по дисциплине;</li> <li>– имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;</li> <li>– правильно оперирует предметной и методической терминологией;</li> <li>– излагает ответы на вопросы зачета;</li> <li>– подтверждает теоретические знания практическими примерами;</li> <li>– дает ответы на задаваемые уточняющие вопросы;</li> <li>– имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью;</li> <li>– проявляет эрудицию, вступая при необходимости в научную дискуссию.</li> </ul> |
| Не зачтено | <ul style="list-style-type: none"> <li>– не имеет четкого представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;</li> <li>– не оперирует основными понятиями;</li> <li>– проявляет затруднения при ответе на уточняющие вопросы.</li> </ul>   |

### 2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Информационные технологии»

Таблица 9 - Уровни сформированности компетенций

| № | Код компетенций по ФГОС | Уровни сформированности компетенций  |   |   |
|---|-------------------------|--|---|---|
|   |                         | Пороговый  | Достаточный   | Высокий   |
| 1 | 2                       | 3  | 4   | 5   |
| 1 | ОПК-2                   | <p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</b></p> | <p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>на достаточном уровне</b></p> | <p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</b></p> <p>Умеет выбирать современные</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p><b>Умеет</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>слабо</b>.</p> <p><b>Владеет</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности <b>слабо</b>.</p> | <p><b>(«на «хорошо»)</b>.</p> <p><b>Умеет</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>на достаточном уровне</b>.</p> <p><b>Владеет</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности <b>на достаточном уровне</b>.</p> | <p>информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>полноценно</b>.</p> <p><b>Владеет</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности <b>полноценно</b>.</p> |
|--|--|--|--|--|

### 3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

#### 3.1. Задания и вопросы для входного контроля

##### Задача 1.

Нарисовать на одном чертеже области, образованные следующими неравенствами:

- 1)  $y \geq |x|; y \leq 2$ .
- 2)  $y \geq x^2 - 2; y \leq x$ .

##### Задача 2

Найти геометрическое изображение множеств:  $A, B, A \cup B, A \cap B, A \setminus B$ , где:

- 1)  $A = \{(x, y): 2x + 3y \leq 6x + 1\}$ ,  
 $B = \{(x, y): x^2 + y^2 > 1\}$ .
- 2)  $A = \{(x, y): |x + y| \leq 2\}$ ,  
 $B = \{(x, y): x^2 \leq 1, y \leq 1\}$ .

##### Задача 3.

- 1). Найти произведение ненулевых элементов в двумерном числовом массиве. Написать блок-схему алгоритма и программу.

2). Вычислить в двумерном числовом массиве суммы положительных и отрицательных элементов. Написать блок-схему алгоритма и программу.

#### Задача 4.

- 1). Вычислить диагональ и площадь прямоугольника, вписанного в окружность радиуса  $R$ , если отношение его сторон равно  $n$ .
- 2). В шар радиуса  $R$  вписан конус с углом  $\alpha$  при вершине в осевом сечении конуса. Определить объем и полную поверхность конуса.

### **Критерии оценки результатов входной контрольной работы:**

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

## **3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций**

### **Задания для текущих аттестаций**

Текущие аттестации проводятся в виде контрольных работ, состоящих из двух частей: устного опроса (коллоквиума) для теоретических вопросов и непосредственно письменной работы (контрольной работы) для практических заданий. Допускается вариант объединения обеих частей и проведение одной письменной контрольной работы с теоретическими вопросами и практическими заданиями (задачами). В последнем случае критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума и контрольной работы рассматриваются вместе.

#### **3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации**

##### **Теоретические вопросы**

1. Цель и задачи дисциплины «Информационные технологии».
2. Понятия информационной системы (ИС) и информационной технологии (ИТ).
3. Этапы развития информационных систем и технологий.
4. Роль информации в управлении организационно – экономическими системами \*
5. Основные процессы преобразования информации.
6. Каналы передачи данных в вычислительных сетях.
7. Представление информации в ЭВМ: перевод чисел из одной системы счисления в другую.

8. Информационная деятельность человека как атрибут его основной деятельности.\*
9. Информационный обмен. Сети информационного обмена.
10. Корпоративные информационные системы: VPN-сети.
11. Системы информационного обмена.
12. Многоуровневый подход к разработке средств сетевого взаимодействия: модель и стек протоколов OSI; стек протоколов TCP/IP.\*

### **Практические задания к первой аттестации**

**Задание 1.** Нарисовать структурную схему информационной системы.

**Задание 2.** Перечислить типы сетевых кабелей, используемых в каналах передачи данных в компьютерных сетях и охарактеризовать их отличительные особенности.

**Задание 3.** Перевести число 13,13 из 10 с/с в 2 с/с. ( $\epsilon = 2^{-2}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 4.** Перевести число 14,21 из 10 с/с в 2 с/с. ( $\epsilon = 2^{-5}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 5.** Перевести число 16,14 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\epsilon = 2^{-3}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 6.** Перевести число 17,31 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\epsilon = 2^{-4}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 7.** Перевести число 11,15 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\epsilon = 2^{-3}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 8.** Перевести число 10,81 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\epsilon = 2^{-2}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 9.** В зависимости от назначения и технических решений локальные вычислительные сети могут иметь различную конфигурацию (архитектуру, топологию): кольцевую, радиальную, шинную, древовидную. Нарисовать эти топологии.

**Задание 10.** Перевести число 32,41 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\epsilon = 2^{-3}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

### **Компетенции, полученные в результате освоения тем 1, 2, 3: ОПК-2.**

#### **3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации**

##### **Теоретические вопросы**

1. Место ИС в системе управления исследуемым объектом, ее задачи и функции.
2. Состав и структура ИС, порядок ее функционирования.
3. Предметная область ИС.
4. Классификация ИС: документальные и фактографические ИС.
5. Общая характеристика ИТ, их классификация и свойства.\*
6. Структурная схема фактографической ИС.
7. Инфологическая модель предметной области.
8. Модель сущность-связь и уровни моделей баз данных в фактографических ИС.
9. Модели данных.

10. Распределенные технологии обработки и хранения данных.\*
11. Система управления реляционными базами данных (СУРБД) MS SQL Server: понятие таблицы.
12. Неизвестное значение NULL. Ключи .
13. Типы данных. Индексы. Представления.
14. Хранимые процедуры и триггеры. Транзакции.
15. Технологии видеоконференции, интеллектуальные информационные технологии.\*

### **Практические задания ко второй аттестации**

**Задание 1.** Место ИС в системе управления исследуемым объектом: нарисовать обобщенную схему структуры управления.

**Задание 2.** Описать состав и структуру информационной системы.

**Задание 3.** Нарисовать структурную схему фактографической информационной системы и охарактеризовать ее.

**Задание 4.** Составить инфологическую модель предметной области, где в качестве объекта исследования выступает преподаватель ФГБОУ ВО «ДГТУ» в аспекте отдела кадров со следующими атрибутами: ФИО, табельный номер, год рождения, образование, ученая степень, иностранный язык, домашний адрес.

**Задание 5.** Привести примеры моделей данных: реляционной, иерархической и сетевой. Изобразить эти модели соответствующими рисунками.

**Задание 6.** Предположим, что в базе данных имеется две таблицы: City (города) и Street (улицы), которые определяются следующим образом:

| City |                 |
|------|-----------------|
| ID   | NAME            |
| 1    | Москва          |
| 2    | Санкт-Петербург |
| 3    | Махачкала       |

| Street |                  |         |
|--------|------------------|---------|
| ID     | NAME             | ID_CITY |
| 181    | Малая Бронная    | 1       |
| 182    | Тверской бульвар | 1       |
| 183    | Невский проспект | 2       |
| 184    | Гагарина         | 2       |
| 185    | Ярагского        | 3       |
| 186    | Гагарина         | 3       |

Написать фрагмент программы на языке Transact-SQL в MS SQL Server, связывающий эти две таблицы, где первичным ключом в таблице City является поле ID – номер города, а внешним ключом в таблице Street является поле ID-CITY.

### **Компетенции, полученные в результате освоения тем 4, 5 и 6: ОПК-2**

#### **3.2.3.Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации**

##### **Теоретические вопросы**

1. Операторы создания и удаления базы данных в языке Transact-SQL.
2. Создание и удаление базы данных с использованием диалоговых средств Management Studio.
3. Синтаксис оператора создания таблицы в языке Transact-SQL. Удаление таблицы оператором DROP TABLE.



4. Интегрированные ИТ общего назначения: гипертекстовая технология, сетевые технологии, технология мультимедиа.\*
5. Создание и удаление таблицы диалоговыми средствами Management Studio.
6. Операторы добавления, изменения, выборки и удаления данных в таблице базы данных.
7. Интегрированные ИТ общего назначения: ИТ электронного офиса, технологии обработки графических образов.\*

### Практические задания к третьей аттестации

**Задание 1.** Для создания новой пользовательской базы данных используется оператор **CREATE DATABASE**. Написать упрощенный вариант его синтаксиса со следующими предложениями (ключевыми словами):

CONTAINMENT = {NONE | PARTIAL}, ON, LOG ON, COLLATE, WITH.

**Задание 2.** Написать фрагмент программы в MS SQL Server для создания и связывания двух таблиц: «Факультет» (Facultet) и «Студент» (Student), имеющих соответственно следующие структуры:

Таблица Facultet

| Имя поля (столбца) | Содержание          | Тип данных  | Возможность содержать NULL |
|--------------------|---------------------|-------------|----------------------------|
| NumFa              | Первичный ключ      | int         | нет                        |
| NameFa             | Название факультета | varchar(60) | да                         |

Таблица Student

| Имя поля (столбца) | Содержание   | Тип данных  | Возможность содержать NULL |
|--------------------|--|-------------|----------------------------|
| NumSt              | Первичный ключ   | int         | нет                        |
| NameSt             | Фамилия, имя и отчество студента                                   | varchar(60) | да                         |
| NumFa              | NumFa (внешний ключ, ссылается на первичный ключ таблицы Facultet) | int         | нет                        |

**Задание 3.** Для добавления в таблицу одной или нескольких строк используется оператор **INSERT**. Написать упрощенный вариант его синтаксиса.

Используя этот оператор, написать команду для ввода в таблицу Student с полями: номер студента (номер зачетной книжки), ФИО студента, номер факультета, на котором учится студент, новой записи.

**Задание 4.** Команда **UPDATE** позволяет изменять, то есть обновлять значения некоторых или всех полей в существующей строке или строках таблицы.

Написать упрощенный вариант синтаксиса этого оператора.

Имеется таблица базы данных **University**. Написать фрагмент программы в MS SQL Server, позволяющий изменить рейтинг университетов в городе Махачкала на 200.

**Задание 5.** Оператор **SELECT** (выбрать) языка SQL является самым важным и самым часто используемым оператором. Он предназначен для *выборки* информации из таблиц базы данных.

Написать упрощенный вариант синтаксиса оператора **SELECT**.

Написать в MS SQL Server запрос, выполняющий выборку ФИО всех студентов с номером факультета 1, сведения о которых хранятся в таблице Student с полями: номер студента (номер зачетной книжки), ФИО студента, номер факультета, на котором учится студент.

## **Компетенции, полученные в результате освоения тем 7, 8 и 9: ОПК-2.**

### **3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума:**

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

### **3.2.5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:**

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

### 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета)

#### 3.3.1 Контрольные вопросы и задания для проведения зачета

##### Теоретические вопросы к зачету

1. Цель и задачи дисциплины «Информационные технологии».
2. Понятия информационной системы (ИС) и информационной технологии (ИТ).
3. Этапы развития информационных систем и технологий.
4. Роль информации в управлении организационно – экономическими системами \*
5. Основные процессы преобразования информации.
6. Каналы передачи данных в вычислительных сетях.
7. Представление информации в ЭВМ: перевод чисел из одной системы счисления в другую.
8. Информационная деятельность человека как атрибут его основной деятельности.\*
9. Информационный обмен. Сети информационного обмена.
10. Корпоративные информационные системы: VPN-сети.
11. Системы информационного обмена.
12. Многоуровневый подход к разработке средств сетевого взаимодействия: модель и стек протоколов OSI; стек протоколов TCP/IP.\*
13. Место ИС в системе управления исследуемым объектом, ее задачи и функции.
14. Состав и структура ИС, порядок ее функционирования.
15. Предметная область ИС.
16. Классификация ИС: документальные и фактографические ИС.
17. Общая характеристика ИТ, их классификация и свойства.\*
18. Структурная схема фактографической ИС.
19. Инфологическая модель предметной области.
20. Модель сущность-связь и уровни моделей баз данных в фактографических ИС.
21. Модели данных.
22. Распределенные технологии обработки и хранения данных.\*
23. Система управления реляционными базами данных (СУРБД) MS SQL Server: понятие таблицы.
24. Неизвестное значение NULL. Ключи .
25. Типы данных. Индексы. Представления.
26. Хранимые процедуры и триггеры. Транзакции.
27. Технологии видеоконференции, интеллектуальные информационные технологии.\*
28. Операторы создания и удаления базы данных в языке Transact-SQL.
29. Создание и удаление базы данных с использованием диалоговых средств Management Studio.
30. Синтаксис оператора создания таблицы в языке Transact-SQL. Удаление таблицы оператором DROP TABLE.
31. Интегрированные ИТ общего назначения: гипертекстовая технология, сетевые технологии, технология мультимедиа.\*
32. Создание и удаление таблицы диалоговыми средствами Management Studio.
33. Операторы добавления, изменения, выборки и удаления данных в таблице базы данных.
34. Интегрированные ИТ общего назначения: ИТ электронного офиса, технологии обработки графических образов.\*
35. Принципы построения ИТ.
36. Информационные технологии по организации сетевого взаимодействия
37. Направления развития фактографических ИС в современных условиях.\*

## Практические задания к зачету

**Задание 1.** Преобразовать число 1001101001 из 2 с/с в 8 с/с.

**Задание 2.** Преобразовать число 4312 из 8 с/с в 3 с/с.

**Задание 3.** Перевести число 16,14 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\varepsilon = 2^{-3}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 4.** Перевести число 17,31 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\varepsilon = 2^{-4}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 5.** Перевести число 11,15 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\varepsilon = 2^{-3}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 6.** Перевести число 10,81 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\varepsilon = 2^{-2}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 7.** В зависимости от назначения и технических решений локальные вычислительные сети могут иметь различную конфигурацию (архитектуру, топологию): кольцевую, радиальную, шинную, древовидную. Нарисовать эти топологии.

**Задание 8.** Место ИС в системе управления исследуемым объектом: нарисовать обобщенную схему структуры управления.

**Задание 9.** Описать состав и структуру информационной системы.

**Задание 10.** Нарисовать структурную схему фактографической информационной системы и охарактеризовать ее.

**Задание 11.** Составить инфологическую модель предметной области, где в качестве объекта исследования выступает преподаватель ФГБОУ ВО «ДГТУ» в аспекте отдела кадров со следующими атрибутами: ФИО, табельный номер, год рождения, образование, ученая степень, иностранный язык, домашний адрес.

**Задание 12.** Привести примеры моделей данных: реляционной, иерархической и сетевой. Изобразить эти модели соответствующими рисунками.

**Задание 13.** Предположим, что в базе данных имеется две таблицы: City (города) с полями: номер города, название города и Street (улицы) с полями: номер улицы, название улицы и номер города. Номер города в первой таблице – это первичный ключ, номер города во второй таблице – это внешний ключ, который ссылается на первичный ключ первой таблицы.

Написать фрагмент программы на языке Transact-SQL в MS SQL Server, связывающий эти две таблицы.

**Задание 14.** Написать фрагмент программы в MS SQL Server для создания и связывания двух таблиц: «Факультет» (Facultet) с полями: номер факультета (первичный ключ), название факультета и «Студент» (Student) с полями: номер зачетной книжки студента, ФИО студента, номер факультета (внешний ключ).

**Задание 15.** Для добавления в таблицу одной или нескольких строк используется оператор INSERT. Написать упрощенный вариант его синтаксиса.

Используя этот оператор, написать команду для ввода в таблицу Student с полями: номер студента (номер зачетной книжки), ФИО студента, номер факультета, на котором учится студент, новой записи.

**Задание 16.** Команда **UPDATE** позволяет изменять, то есть обновлять значения некоторых или всех полей в существующей строке или строках таблицы.

Написать упрощенный вариант синтаксиса этого оператора.

Имеется таблица базы данных **University**. Написать фрагмент программы в MS SQL Server, позволяющий изменить рейтинг университетов в городе Махачкала на 200.

**Задание 17.** Оператор **SELECT** (выбрать) языка SQL является самым важным и самым часто используемым оператором. Он предназначен для *выборки* информации из таблиц базы данных.

Написать упрощенный вариант синтаксиса оператора **SELECT**.

Написать в MS SQL Server запрос, выполняющий выборку ФИО всех студентов с номером факультета 1, сведения о которых хранятся в таблице Student с полями: номер студента (номер зачетной книжки), ФИО студента, номер факультета, на котором учится студент.

**Задание 18.** Дана таблица базы данных Kadr, имеющая структуру: tab C(5) – табельный номер, fio C(35) – ФИО сотрудника, Dr D(8) – дата рождения, Pol L(1) пол, Sem\_p L(1) – семейное положение, Dolgnost C(25) - должность, Otdel C(15) - цех, Okl N(9.2) - оклад, Stavka N(5.2) – ставка, - Zarp N(9.2) зарплата, Nal N(9.2) - налог. Написать фрагмент программы на SQL, дополняющий таблицу БД данными: {01011, Магомедов М.М., 09.01.2003, м.х, инженер, цех 1, 120000, 1.25}. Зарплата и налог вычисляются из расчета зарплата = оклад \* ставка; налог 13% от зарплаты.

**Задание 19.** Дана таблица базы данных Kadr, имеющая структуру: tab C(5) – табельный номер, fio C(35) – ФИО сотрудника, Dr D(8) – дата рождения, Pol L(1) пол, Sem\_p L(1) – семейное положение, Dolgnost C(25) - должность, Otdel C(15) --отдел, Okl N(9.2) - оклад, Stavka N(5.2) – ставка, - Zarp N(9.2) зарплата, Nal N(9.2) - налог. Написать команду SQL, выполняющую выбор сотрудников работающих в Цехе 1, со ставкой больше 1.

**Задание 20.** Дана таблица базы данных Kadr, имеющая структуру: tab C(5) – табельный номер, fio C(35) – ФИО сотрудника, Dr D(8) – дата рождения, Pol L(1) пол, Sem\_p L(1) – семейное положение, Dolgnost C(25) - должность, Otdel C(15) --отдел, Okl N(9.2) - оклад, Stavka N(5.2) – ставка, - Zarp N(9.2) зарплата, Nal N(9.2) - налог. Написать команду SQL, выполняющую сортировку по отделам сотрудников, получающих зарплату от 100000 до 120000 руб.

## **Компетенции, полученные в результате освоения материала к зачету: ОПК-2.**

### **3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:**

(см. табл. 7)

**зачтено, обучающийся:**

- не имеет задолженностей по дисциплине;
- имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;
- правильно оперирует предметной и методической терминологией;
- излагает ответы на вопросы зачета;

- подтверждает теоретические знания практическими примерами;
  - дает ответы на задаваемые уточняющие вопросы;
  - имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью;
- проявляет эрудицию, вступая при необходимости в научную дискуссию.

**Не зачтено. обучающийся:**

- не имеет четкого представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;
- не оперирует основными понятиями;
- проявляет затруднения при ответе на уточняющие вопросы.

### **3.4. Задания для проверки остаточных знаний**

#### **3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний**

1. Понятия информационной системы (ИС) и информационной технологии (ИТ).
2. Этапы развития информационных систем и технологий.
3. Представление информации в ЭВМ, перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную.
4. Каналы передачи данных в вычислительных сетях
5. Место ИС в системе управления исследуемым объектом, ее задачи и функции.
6. Информационные технологии электронного офиса.
7. Технологии обработки графических образов.
8. Состав и структура ИС, порядок ее функционирования.
9. Классификация ИС: документальные и фактографические ИС.
10. Структурная схема фактографической ИС.
11. Программные средства реализации фактографических ИС.
12. Система управления реляционными базами данных (СУБД) MS SQL Server: понятия базы данных и таблицы.
13. Операторы создания и удаления базы данных и таблицы базы данных в языке Transact-SQL.
14. Структурная схема документальной ИС.
15. Понятие WWW, история ее создания.
16. Программные средства реализации документальных ИС.
17. Язык HTML. Основные понятия языка.
18. HTML : структура Web – страницы, создание Web – страницы.
19. Экспертные системы, ИТ экспертных систем. Нейросетевые технологии.
20. Понятия телекоммуникационной системы и технологии..
21. Проблемы защиты информации в ИС.

#### **3.4.2. Практические задания для проверки остаточных знаний**

**Задание 1.** Перевести число 17,31 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\varepsilon = 2^{-4}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 2.** Перевести число 11,15 из 10 с/с в 2 с/с. (точность:  $\varepsilon = 2^{-3}$ ) вручную. Написать блок-схему алгоритма и программу на языке высокого уровня (например, C++).

**Задание 3.** Предположим, что в базе данных имеется две таблицы: City (города) с полями: номер города, название города и Street (улицы) с полями: номер улицы, название улицы и номер города. Номер города в первой таблице – это первичный ключ, номер города во второй таблице – это внешний ключ, который ссылается на первичный ключ первой таблицы.

Написать фрагмент программы на языке Transact-SQL в MS SQL Server, связывающий эти две таблицы.

**Задание 4.** Охарактеризовать элементы, которые составляют адрес URL :

**Задание 5.** Создать базовую структуру Web-страницы.

**Задание 6.** Создать страницу «html» с личными данными.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» .
2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.
3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

#### **4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий**

4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;
- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому занятию);
- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собеседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов;
- студентам не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно- рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- зачетное занятие (экзамен) проводится по расписанию сессии;
- форма проведения занятия – письменная контрольная работа;
- вид контроля – фронтальный;
- требование к содержанию контрольной работы – дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание);
- количество вопросов в зачетном задании;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;
- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
- результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.

При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен ранее, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные вопросы по теме аналитического обзора.