

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Егорова Галина Викторовна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 07.12.2022 11:15:56  
Уникальный программный ключ:  
4963a4167398d8232817460cf5a76d186dd7c25

**Министерство образования Московской области**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области**  
**«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор

 /Егорова Г.В./

«31» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02.04 Информационные системы**

<b>Направление подготовки</b>	<b>44.03.05 «Педагогическое образование»</b>
<b>Профиль подготовки</b>	<b>«Математика», «Информатика»</b>
<b>Квалификация выпускника</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>

**Орехово-Зуево**  
**2022г.**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 44.03.05 Педагогическое образование по профилям «Математика», «Информатика» 2022 года начала подготовки (очная форма обучения).

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационные системы» является формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности области проектирования и применения информационных систем.

### 2.2. Задачи дисциплины

- формирование представления о составе и структуре различных классов ИС как объектов проектирования;
- формирование понимания целей и задач проведения предпроектного обследования объектов информатизации;
- формирование знания о современных технологиях проектирования ИС и методиках обоснования эффективности их применения;
- знание содержания стадий и этапов проектирования ИС и их особенностей при использовании различных технологий проектирования;
- изучение классификации и общих характеристик современных CASE-средств.
- овладение основными методами моделирования информационных процессов предметной области;
- овладение навыками разработки ИС;
- расширение кругозора студентов;
- развитие системного, логического, критического мышления, информационной культуры.

### 2.3. Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Информационные системы» студент должен обладать следующими компетенциями:	Коды формируемых компетенций
Универсальные компетенции	
Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1

### Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>ПК-1</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<b>ПК-1.1 Знает:</b> структуру ИС, состав и назначение подсистем; методологии моделирования предметной области; основные этапы создания ИС; методы программной инженерии в проектировании и разработке ИС; основы языка SQL  <b>ПК-1.2 Умеет:</b> формулировать требования к разрабатываемой ИС; строить информационную модель предметной области; используя различные технологии создавать базу данных и ее приложения  <b>ПК-1.3 Владеет:</b> навыками применения инструментальных программных средств для проектирования и разработки ИС

При проведении учебных занятий по учебной дисциплине «Информационные системы» развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается организацией проектной работы в малых группах с последующей защитой готовых проектов, содержание которых разработано на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.02.04 «Информационные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы (блок Б1.В.01 «Предметно-содержательный модуль по информатике»).

Программа курса предполагает наличие у студентов знаний, умений, навыков, сформированных в процессе изучения дисциплин: «Программирование».

Знания, умения и практические навыки, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, могут использоваться для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел/тема	Семестр	Всего часов	Виды учебных занятий			Промежуточная аттестация
				Контактная работа (ауд.)		Сам. работа	
				лекции	лабораторные		
1.	Тема 1. Основные понятия информационных систем.	8	2	2	6	6	
2.	Тема 2. Основные понятия реляционных баз данных.	8	10	4	8	10	
3.	Тема 3. Основные этапы разработки информационных систем.	8	12	6	8	10	
4.	Тема 4. Основы языка SQL.	8	12	6	8	10	
5.	Промежуточная аттестация – зачет.	8	2				2
6.	Тема 5. Основные понятия процедуры проектирования ИС.	9	2	2	6	6	
7.	Тема 6. Стандартизация проектирования ИС.	9	4	4	6	4	
8.	Тема 7. Методологии проектирования ИС.	9	8	4	6	4	
9.	Тема 8. Методы технико-экономического обоснования эффективности ИС.	9	6	2	8	4	
10.	Тема 9. CASE-технологии управления проектированием и разработкой.	9	8	4	8	6	
11.	Тема 10. Разработка учебного проекта ИС	9	8	2	8	12	
12.	Промежуточная аттестация – экзамен.	9	3				3
<b>Итого</b>			180	36	72	72	

#### 4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам

##### Лекции

##### Тема 1. Основные понятия информационных систем

Основные понятие информационных систем и баз данных, систем баз данных. Назначение и основные компоненты информационной системы. Основные типы

логических моделей данных. Сетевая, иерархическая и реляционная модели данных. Объекты данных. Целостность реляционных данных. Схема отношения в базе данных. Реляционная алгебра. Нормальные формы. Требования, предъявляемые к ИС Проектирование баз данных методом декомпозиции. Универсальное отношение. Концепции функциональных зависимостей. Алгоритм метода декомпозиции. Методология моделирования баз данных (ER-диаграммы). Генерация отношений.

## **Тема 2. Основные понятия реляционных баз данных**

Основные понятие информационных систем и баз данных, систем баз данных. Назначение и основные компоненты информационной системы. Основные типы логических моделей данных. Сетевая, иерархическая и реляционная модели данных. Объекты данных. Целостность реляционных данных. Схема отношения в базе данных. Реляционная алгебра. Нормальные формы. Требования, предъявляемые к ИС Проектирование баз данных методом декомпозиции. Универсальное отношение. Концепции функциональных зависимостей. Алгоритм метода декомпозиции. Методология моделирования баз данных (ER-диаграммы). Генерация отношений.

## **Тема 3. Основные этапы разработки информационных систем**

Основные этапы разработки информационных систем. Основные объекты базы данных: таблицы, формы, запросы, отчеты, модули и макросы. Разработка приложений. Реализация реляционных операторов. Структуры хранения данных и методы доступа. Целостность базы данных. Логические системы управления базами данных. Справочная система. Управление администрированием ИС. Проблема компиляции приложений в средах современных СУБД.

## **Тема 4. Основы языка SQL**

Реляционные языки манипулирования данными. Структура языка SQL. Основные операторы языка SQL.

## **Тема 5. Основные понятия процедуры проектирования ИС**

Основные понятия процедуры проектирования ИС: подходы, методы, технологии, стандарты, нотации.

## **Тема 6. Стандартизация проектирования ИС**

Нормативные документы жизненного цикла и процесса проектирования ИС.

## **Тема 7. Методологии проектирования ИС**

Методологии проектирования информационных систем: IDEF0, IDEF1, IDEF2, IDEF3, IDEF4.

## **Тема 8. Методы технико-экономического обоснования эффективности ИС**

Методы технико-экономического обоснования эффективности внедрения ИС.

## **Тема 9. CASE-технологии управления проектированием и разработкой**

CASE – технологии управления проектированием и разработкой ИС, процессом внедрения и сопровождения ИС.

## **Тема 10. Разработка учебного проекта ИС**

Проектирование и разработка учебного проекта ИС.

## **Лабораторные работы**

### **Лабораторная работа 1:**

Построение концептуальной модели данных предметной области.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о концептуальной модели.
- Ознакомить с основными компонентами, относящиеся к концептуальной модели.
- Рассмотреть этапы создания концептуальной модели данных.

**Лабораторная работа 2:**

Построение логической модели данных предметной области.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о логической модели.
- Ознакомить с основными компонентами, относящиеся к логической модели.
- Рассмотреть этапы создания логической модели данных.

**Лабораторная работа 3:**

Построение физической модели данных предметной области.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о физической модели.
- Ознакомить с основными компонентами, относящиеся к физической модели.
- Рассмотреть этапы создания физической модели данных.

**Лабораторная работа 4:**

Ограничение целостности.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о используемых типах ограничений.
- Ознакомить с современными средствами разработки баз данных.
- Рассмотреть практические задачи создания, изменения и удаления ограничений.

**Лабораторная работа 5:**

Концепция интерфейса информационной системы.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о интерфейсе информационной системы.
- Ознакомить с современными принципами проектирования пользовательского интерфейса.
- Рассмотреть практические задачи проектирования отдельных блоков информационной системы.

**Лабораторная работа 6:**

Сервисные возможности пользовательских приложений.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление способов снижения вероятности ошибок при добавлении взаимосвязанных данных.
- Ознакомить с современными концепциями контроля и исключения ошибочных ситуаций.
- Рассмотреть практические задачи коррекции ошибок пользовательского ввода.

**Лабораторная работа 7:**

Просмотр связанных данных.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о связанных данных.

**Лабораторная работа 8:**

Проектирование постоянных запросов.

**Учебные цели:**

- Ознакомить с логикой работы постоянных запросов.

**Лабораторная работа 9:**

Программирование постоянных запросов.

**Учебные цели:**

- Рассмотреть практические задачи программирования постоянных запросов.

**Лабораторная работа 10:**

Параметрические запросы.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о проектировании параметрических запросов.

**Лабораторная работа 11:**

Проектирование выходных документов.

**Учебные цели:**

- Рассмотреть практические задачи проектирования и настройки отчётов.

**Лабораторная работа 12:**

Тема 12. Справочная система.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о справочной системе информационной системы.

**Лабораторная работа 13:**

Управление проектом.

**Учебные цели:**

- Ознакомить с современными методами управления проектами.

**Лабораторная работа 14:**

Администрирование.

**Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о способах администрирования информационных систем.

### **Лабораторная работа 15:**

Разработка технического задания.

#### **Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о подходах к разработке технического задания.

### **Лабораторная работа 16:**

Функциональное моделирование предметной области.

#### **Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о способах построения функциональной модели.
- Ознакомить с логикой работы функциональной модели.
- Рассмотреть практические задачи выявления базовых функций и их взаимосвязи.

### **Лабораторная работа 17:**

Расчет технико-экономических показателей.

#### **Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о способах расчета технико-экономических показателей информационной системы.
- Ознакомить с основными подходами к оценке эффективности информационных систем.
- Рассмотреть практические задачи оценки внутреннего и внешнего эффекта от внедрения информационной системы.

### **Лабораторная работа 18:**

Планирование и управление проектом.

#### **Учебные цели:**

- Сформировать у обучающихся представление о современных способах взаимодействия в проекте.
- Ознакомить с основными подходами управлению проектами.
- Рассмотреть практические задачи планирования и управления проектом.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Перечень литературы для организации самостоятельной работы:**

1. Душин В. К.. Теоретические основы информационных процессов и систем: учебник [Электронный ресурс] / Москва: Дашков и К°, 2018. - 348с. - 978-5-394-01748-3 [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=573118](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573118)
2. Сидорова Н. П.. Базы данных : практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие [Электронный ресурс] / Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2022. - 93с. - 978-5-4499-0799-8 [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=575080](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575080)



## **5.2. Задания для самостоятельной работы:**

### **Задание 1**

Изучение теоретических основ информационных систем.

### **Задание 2**

Изучение основ реляционных баз данных.

### **Задание 3**

Изучение основ языка SQL и особенности диалекта его реализации.

### **Задание 4**

Изучение понятия журнализация и методов ее реализации в СУБД.

### **Задание 5**

Изучение основ использования триггеров.

### **Задание 6**

Разработка комплексной информационной системы на базе СУБД.

### **Задание 7**

Разработка технического задания.

### **Задание 8**

Разработка технического проекта.

### **Задание 9**

Построение IDEF0 диаграммы предметной области.

### **Задание 10**

Построение DFD диаграммы потоков данных предметной области.

### **Задание 11**

Построение ER - диаграммы данных предметной области.

### **Задание 12**

Расчет эффективности.

### **Задание 13**

Основы работы в Microsoft Project.

### **Задание 14**

Окончательная подготовка технического проекта.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Перечень основной литературы**

1. Ипатова Э. Р., Ипатов Ю. В.. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник [Электронный ресурс] /

Москва:Флинта,2016. -257с. - 978-5-89349-978-0. - URL:

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=79551](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79551)

2. Тельнов Ю. Ф., Смирнова Г. Н.. Проектирование экономических информационных систем: учебное пособие, Ч. 1 [Электронный ресурс] / Москва:Московский государственный университет экономики, статистики и информатики,2004. -222с. - 5-7764-0405-3. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=90459](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90459) .

## 7.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Казаков В. А., Тельнов Ю. Ф.. Проектирование систем управления знаниями: учебное пособие [Электронный ресурс] / Москва:Евразийский открытый институт,2011. - 207с. - 978-5-374-00543-1. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=90460](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90460)

2. Бакланова О. Е.. Информационные системы: учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / Москва:Евразийский открытый институт,2008. -290с. - 978-5-374-00052-8. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=90542](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90542)

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Все обучающиеся университета обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### 8.1. Современные профессиональные базы данных:

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования: <http://fgosvo.ru>
2. Федеральный портал "Российское образование": [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам": [window.edu.ru](http://window.edu.ru)
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru)
5. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <http://biblioclub.ru>
6. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com>

### 8.2. Информационные справочные системы:

1. Справка и обучение по Microsoft Access. <https://support.office.com/ru-ru/access>
2. Справка и обучение по Microsoft Project <https://support.office.com/ru-ru/project>

### 8.3. Электронные образовательные ресурсы:

1. ЭИОС ГГТУ: <http://dis.ggtu.ru/>


## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Аудитории	Программное обеспечение
учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная компьютером с выходом в интернет, мультимедиа проектором;	Операционная система Пакет офисных приложений Браузер Firefox, Яндекс


помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГГТУ.	
--	--

## 10. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель):  / Гусев И.Е. /  
подпись

Программа утверждена на заседании кафедры информатики и физики от «30» августа 2022г., протокол № 1

и.о Зав. кафедрой информатики и физики  Гилева А.В.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.02.04 Информационные системы

**Направление подготовки** 44.03.05 «Педагогическое образование»

**Профиль подготовки** «Математика», «Информатика»

**Квалификация выпускника** Бакалавр

**Форма обучения** Очная

№п/п	Внесенные дополнения и (или) изменения (раздел, пункт)	Дата	Подпись зав. кафедрой
1			
2			
3			
4			

**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.В.02.04 Информационные системы**

<b>Направление подготовки</b>	<b>44.03.05 «Педагогическое образование»</b>
<b>Профиль подготовки</b>	<b>«Математика», «Информатика»</b>
<b>Квалификация выпускника</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>

**Орехово-Зуево  
2022г.**

## 1. ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>ПК-1.</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<p><b>ПК-1.1 Знает:</b> структуру ИС, состав и назначение подсистем; методологии моделирования предметной области; основные этапы создания ИС; методы программной инженерии в проектировании и разработке ИС; основы языка SQL</p> <p><b>ПК-1.2 Умеет:</b> формулировать требования к разрабатываемой ИС; строить информационную модель предметной области; используя различные технологии создавать базу данных и ее приложения</p> <p><b>ПК-1.3 Владеет:</b> навыками применения инструментальных программных средств для проектирования и разработки ИС</p>

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

Оценка «Отлично», «Хорошо» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Удовлетворительно» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Неудовлетворительно» соответствует показателю «компетенция не освоена».

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
<i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i>				
1.	<b>Тест</b> (показатель компетенции «Знание»)	Система стандартизированных заданий, позволяющая	Тестовые задания	Оценка «Отлично»: в тесте выполнено более 90% заданий. Оценка «Хорошо»: в тесте выполнено более 75 % заданий.

		измерить уровень <b>знаний</b> .		Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: в тесте выполнено более 60 % заданий. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: в тесте выполнено менее 60 % заданий.
2.	<b>Опрос</b>  (показатель компетенции «Умение»)	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, <b>умение</b> логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Оценка « <i>Отлично</i> »: продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений. Оценка « <i>Хорошо</i> »: продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений. Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: ответы не представлены.
3.	<b>Проблемная ситуация (кейс)</b>  (показатель компетенции «Владение»)	Метод кейсов (метод ситуационного анализа) - проблемное задание, в котором предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию. Средство, демонстрирующее <b>владение</b> методологией системного анализа проблемы и оценки ситуации, разработки возможных решений и выбора наиболее оптимальных из них.	Проблемная ситуация	Оценка « <i>Отлично</i> »: дан конструктивный анализ рассматриваемой ситуации и приведено его качественное обоснование. Оценка « <i>Хорошо</i> »: предложенный вариант решения направлен на достижение положительного эффекта. В предлагаемом решении ситуации нет достаточного обоснования. Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: представлен вариант решения ситуации нейтрального типа. Ответ не имеет обоснования или приведенное обоснование является не существенным. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: вариант решения ситуации отсутствует.
4.	<b>Практические задания</b>  (показатель компетенции «Владение»)	Направлено на <b>овладение</b> методами и методиками изучаемой дисциплины.	Практические задания	Оценка « <i>Отлично</i> »: продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Оценка « <i>Хорошо</i> »: продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности

				<p>самостоятельного мышления, творческой активности.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно»: продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно»: не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины.</p>
<i>Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации</i>				
1.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	<p>Оценка «Отлично»:  <b>знание</b> теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины (состав и содержание понятий, их связей между собой, их систему);  <b>умение</b> анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать, осознавать материал;  <b>владение</b> аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</p> <p>Оценка «Хорошо»:  <b>знание</b> основных теоретических положений вопроса;  <b>умение</b> анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса. Но имеет место недостаточная полнота по излагаемому вопросу.  <b>владение</b> аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно»:  <b>знание</b> теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне);  <b>умение</b> выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано;  <b>владение</b> аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно»:  <b>знание</b> понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано;</p>



				<p><b>умение</b> анализировать учебный материал не продемонстрировано;</p> <p><b>владение</b> аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано.</p>
--	--	--	--	--

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И/ЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И/ЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

#### **3.1. Текущий контроль.**

##### **Перечень примерных тестовых заданий**

1. Часть реального мира (совокупность реальных объектов), рассматриваемая с определенной точки зрения и подлежащая модельному отражению с целью ее автоматизации называется \_\_\_\_\_

2. По способу установления связей между данными различают модели данных:

- a) Иерархическую
- b) Сетевую
- c) Реляционную
- d) Постреляционную

3. Совокупность объектов предметной области, которые описываются едиными (общими) характеристиками и свойствами называется \_\_\_\_\_

4. Семантическая нагрузка этого понятия состоит в том, что данные считаются сравнимыми только в том случае, если они относятся к одному:

- a) домену
- b) типу
- c) атрибуту
- d) отношению

5. Множество пар {имя атрибута, значение}, которые содержат одно вхождение каждого имени атрибута, принадлежащего схеме отношений, называется:

- a) доменом
- b) кортежем
- c) заголовком отношения
- d) мощностью отношения

6. Дано отношение:

Его мощность: \_\_\_\_\_

7. Какие свойства присущи первичному ключу отношения:

- a) уникальность;
- b) минимальность;
- c) массовость;

d) естественность.

8. Если в отношении существует несколько наборов атрибутов, которые допустимы в качестве ключа, то их называют:

- a) вторичными,
- b) альтернативными,
- c) внешними,
- d) составными.

9. Процесс реорганизации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения отношения к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное обновление данных называется:

- a) моделированием;
- b) проектированием;
- c) программированием;
- d) нормализацией;

10. Основными свойствами нормальных форм являются:

- a) каждая следующая нормальная форма в некотором смысле лучше предыдущей;
- b) при переходе к следующей нормальной форме свойства предыдущих нормальных форм сохраняются;
- c) каждая нормальная форма может быть реализована в СУБД;
- d) при переходе к следующей нормальной форме свойства предыдущих нормальных форм изменяются;

### **Перечень проектных заданий**

1. Оранжерея. Описание предметной области:

АО «Оранжерея» занимается выращиванием и продажей экзотических видов растений, а также оформлением интерьеров с помощью растений. Требуется разработать информационную систему для хранения подробной информации о видах растений: название (русское и латинское), страна произрастания, тип (дерево, кустарник, лиана, травянистое и т.п.), класс (кактус, декоративно–лиственное, цветущее и т.д.), условия ухода, частота полива, температура и влажность содержания, тип почвы и т.д. При продаже растений записывается дата, цена, количество и сумма продажи, а при оформлении интерьера учитывается информация о клиенте (фамилия, имя или название организации, адрес помещения), а также использованные в оформлении растения и вспомогательные работы. Продавцы и дизайнеры помимо фиксированного оклада получают премиальные в размере 10% от продаж за месяц или от стоимости контракта на оформление интерьера. Требуется разработать систему, которая могла бы вести не только учет проданного товара, но и начисление заработной платы сотрудникам, а также позволяла оформлять все необходимые документы.

2. Грузовой порт. Описание предметной области:

Грузовой порт предоставляет услуги по погрузке и разгрузке судов, а также предоставляет услуги временной стоянки на причалах для транзитных судов. Для каждого судна хранится его тип, название, грузоподъемность, порт приписки, начало и конец маршрута. Плата за стоянку взимается пропорционально времени стоянки. Для погрузки и разгрузки порт предоставляет свою технику и сотрудников, оплата берется в зависимости от веса и типа грузов. Грузчики помимо фиксированного оклада получают премиальные в

размере 5% стоимости объема выполненных работ за месяц. Требуется разработать систему, которая могла бы вести не только учет отгруженных и принятых грузов (по типам), но и начисление заработной платы грузчикам, а также позволяла оформлять все необходимые документы.

### 3. Рыболовецкая флотилия. Описание предметной области:

Фирме «Слиппери фишерз» принадлежит небольшая флотилия рыболовных катеров. Каждый катер имеет "паспорт", куда занесены его название, тип, водоизмещение и дата постройки. Фирма регистрирует каждый выход на лов, записывая название катера, имена и адреса членов команды с указанием их должностей (капитан, боцман и т.п.), даты выхода и возвращения, а также вес пойманной рыбы отдельно по сортам. За время одного рейса катер может посетить несколько банок. Фиксируется дата прихода на банку и даты отплытия, качество выловленной рыбы (отличное, хорошее, плохое). Выловленная рыба сдается на биржу, по рыночной стоимости за 100 кг. в зависимости от сорта. Зарплата рыбаков составляет 50% стоимости улова за месяц. Требуется разработать систему, которая могла бы вести не только учет улова рыбы (по сортам), но и начисление заработной платы рыбакам, а также позволяла оформлять все необходимые документы.

### 4. Антикварный аукцион. Описание предметной области:

Фирма «Уиллоби» занимается продажей с аукциона антикварных изделий и предметов искусства. Получив от продавцов партию предметов, фирма решает, на каком аукционе выставить каждый конкретный предмет. Каждому предмету присваивается номер лота. В книгах фирмы хранятся данные о каждом аукционе: отмечаются дата, место и время его проведения, а также тема аукциона. Заносятся также сведения о каждом продаваемом предмете: аукцион, номер лота, продавец, стартовая цена, краткое описание. После проведения аукциона для каждого предмета фиксируются итоговая цена и данные покупателя. Одно и то же лицо или фирма могут выступать и как продавец, и как покупатель. Работники фирмы помимо фиксированного оклада получают премиальные в размере 5 % стоимости каждого предмета, проданного с аукциона за месяц. Требуется разработать систему, которая могла бы вести не только учет проданных предметов, но и начисление заработной платы сотрудникам фирмы, а также позволяла оформлять все необходимые документы.

### 5. Краеведческий музей. Описание предметной области:

Краеведческий музей занимает здание, состоящее из нескольких залов. В каждом зале представлена экспозиция из некоторого набора экспонатов. Часть экспонатов находится в запасниках, часть – на реставрации, которая проводится силами сотрудников музея. По каждому экспонату хранится подробная информация: тип, название, описание, дата и цена приобретения (покупки или дарения), и т.п. Учитывается история реставраций (кто и когда их проводил). Для посетителей музея проводятся экскурсии, учитывается дата, количество участников, тема экскурсии, кто ее проводил. Стоимость экскурсии варьирует в зависимости от категории посетителей (дети, студенты, пенсионеры и т.д.) и посещаемой экспозиции (стоимость экспозиции зависит от стоимости выставленных экспонатов). Работники музея помимо фиксированного оклада получают премиальные в размере 20 % от полученной выручки за месяц, если общая выручка составит более 100 тыс. руб. Требуется разработать систему, которая могла бы вести не только учет экспонатов, рассчитывать стоимость экспозиции и билетов, но и начисление заработной платы сотрудникам музея, а также позволяла оформлять все необходимые документы.

#### 6. Трамвайно-троллейбусное депо. Описание предметной области:

Городское транспортное предприятие - трамвайно-троллейбусного депо должно иметь базу данных, где будет храниться информация о сотрудниках (водителях, кондукторах, слесарях и т.п.), подвижном составе, рейсах и ремонтах. Каждое транспортное средство имеет тип, номер, год выпуска. На каждый рейс назначается некоторое транспортное средство, водитель, кондуктор, учитывается дата, время начала и окончания рейса, время и причина простоев. По каждому рейсу учитывается выручка. Транспортные средства при необходимости проходят ремонт: учитывается причина ремонта, сотрудники, которые его проводили, дата и время начала и окончания ремонта. Выручка предприятия складывается из дотаций городского бюджета на ремонт транспорта и выручки за услуги перевозки пассажиров. Зарботная плата водителей и кондукторов складывается из фиксированного оклада и премиальных в размере 20 % от полученной выручки за месяц. Если общая выручка по предприятию составит более 100 тыс. руб., то всем сотрудникам выплачивается премия дополнительно к окладу 5 %. Зарботная плата слесарей складывается из фиксированного оклада и премиальных в размере 20% к окладу, если отремонтированное транспортное средство не становилось на ремонт в течение квартала. Требуется разработать систему, которая могла бы вести не только учет транспортных средств, выручки, но и начисление зарботной платы сотрудникам, а также позволяла оформлять все необходимые документы.

В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий используется ЭИОС ГГТУ: <http://dis.ggtu.ru/>

### 3.2. Промежуточная аттестация

#### Перечень вопросов для экзамена

1. История развития информационных систем и их влияние на развитие информационных технологий и вычислительной техники.
2. Основные понятия информационных систем, факторы, влияющие на их развитие.
3. Основные компоненты и архитектура информационных систем.
4. Классификация информационных систем по различным основаниям (по виду хранимой информации, по масштабу, по области применения).
5. Требования, предъявляемые к информационным систем и способы их реализации.
6. Информационная модель предметной области, ее состав (концептуальная, логическая, физическая).
7. Нормализация данных: цели, нормальные формы.
8. Типы логических моделей данных (иерархическая, сетевая, реляционная)
9. Реляционная модель данных: базовые понятия; отношения и их свойства
10. Основные функции СУБД, эволюция СУБД
11. Основные операции над отношениями (основы теории Кодда).
12. Основные операции алгебры A.
13. Основы языка SQL: история развития, типы команд и данных.
14. Операторы языка SQL для управления таблицами.
15. Ограничения и способы их задания на языке SQL.
16. Операторы языка SQL для управления данными в таблице.

17. Операторы языка SQL для организации простых запросов к данным.
18. Организация структурированных запросов на языке SQL.
19. Средства языка SQL для обеспечения безопасности данных.
20. Платформы COM и .NET: особенности разработки и функционирования информационных систем.
21. Стандартные средства СУБД MS Access на основе COM платформы для проектирования и создания базы данных.
22. Стандартные средства СУБД MS Access на основе COM платформы для разработки пользовательских приложений ввода/редактирования данных.
23. Средства СУБД MS Access для конструирования пользовательских приложений информационных систем на выборку данных.
24. Средства СУБД MS Access для разработки вычисляемых пользовательских приложений информационных систем.
25. Средства СУБД MS Access для разработки параметрических запросов информационных систем.
26. Особенности реализации стандарта SQL в СУБД MS Access.
27. Средства СУБД MS Access для подготовки итоговой информации.
28. Справочная система, технология создания справочной системы.
29. Средства СУБД MS Access для осуществления безопасности системы.
30. Средства СУБД MS Access на основе COM платформы для создания комплексной ИС.
31. Объектная модель СУБД MS Access. Основы программирования на VBA.
32. Этапы развития технологии проектирования информационных систем.
33. Понятие проекта: определение, классификация, признаки.
34. Основные фазы проектирования ИС.
35. Управление проектом.
36. Профили ИС.
37. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995 - 08 – 01.
38. Техническое задание на разработку ИС и его разделы.
39. Понятие жизненного цикла информационной системы.
40. Структура ЖЦ ИС.
41. Каскадная модель ЖЦ ИС.
42. Спиральная модель ЖЦ ИС.
43. Структура технического проекта.
44. Методология проектирования бизнес - процессов.
45. Использование CASE-технологий для проектирования бизнес-процессов.
46. Методология проектирования потоков данных в нотации Йордана.
47. Методология проектирования потоков данных в нотации Гейна-Серсона.
48. Использование CASE-технологий для проектирования потоков данных.
49. Словарь данных.
50. Спецификация процессов.
51. Методология моделирования данных (ER-диаграммы) в нотации Баркера.
52. Методология моделирования данных (ER-диаграммы) в нотации Рэмея.
53. Этапы построения модели данных.
54. Использование CASE-технологий для моделирования данных.

55. Технико-экономическое обоснование эффективности внедрения информационных систем.

В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий используется ЭИОС ГГТУ: <http://dis.ggtu.ru/>

**Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

№	Формируемая компетенция	Показатели сформированности компетенции	Номер типового контрольного задания
1	ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1.	Вопросы к экзамену Тематика тестовых заданий
		ПК-1.2.	Тематика проектных заданий
		ПК-1.3.	Лабораторные работы.