

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Пасмурнов С.М.
«29» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Разработка Интернет-приложений»

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль Интеллектуальные технологии автоматизированного
проектирования и управления

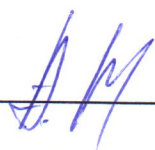
Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

 /Питолин А.В./

Заведующий кафедрой
Систем
автоматизированного
проектирования и
информационных систем

 /Львович Я.Е./

Руководитель ОПОП

 /Белецкая С.Ю./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

изучение теоретических основ технологий разработки современных веб-приложений, а также получение студентами практических навыков разработки элементов клиентских интернет-приложений

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение теоретических основ разработки интернет-приложений, процедур обеспечения информационной безопасности при формировании интернет-контента;
- изучение технологий разработки клиентских интернет-приложений
- ознакомление с основными тенденциями в развитии технического, программного, лингвистического и других видов обеспечений интернет-приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка Интернет-приложений» относится к дисциплинам вариативной части блока ФТД.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Разработка Интернет-приложений» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - Способен выполнять работы и осуществлять управление работами по проектированию, разработке и сопровождению автоматизированных систем

ПК-7 - Способен применять перспективные методы и разрабатывать алгоритмы решения задач автоматизированного проектирования, управления и обработки информации

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-5	Знать подходы к проектированию Интернет-приложений
	Уметь использовать типовые программные продукты для решения задач проектирования Интернет-приложений
	Владеть существующими методами и алгоритмами интеграции Интернет-приложений в единую структуру инфокоммуникационной системы
ПК-7	Знать методы разработки Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД
	Уметь применять методы разработки Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД
	Владеть методами разработки Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД для проектирования и администрирования базы данных

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Разработка Интернет-приложений» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач. <u>ед.</u>	72	72
	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Клиент-серверные СУБД	Классификация СУБД по архитектурным решениям, видам, характеру использования, модели данных, типам языков. Существующие промышленные системы: IBM DB2, Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL, PostgreSQL, Линтер	6	4	12	22
2	Подходы к разработке Интернет-приложений	Структурный подход к разработке Интернет-приложений. Этапы разработки и сущность подхода. Метод функционального моделирования SADT, моделирование потоков данных, диаграммы "сущность-связь". Объектно-ориентированный подход к разработке Интернет-приложений. Сущность объектно-ориентированной парадигмы. Язык UML. Диаграмма вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы взаимодействия предметной области. Взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов.	6	8	12	26
3	Интеграция Интернет-приложений	Методы и алгоритмы интеграции Интернет-приложений в единую структуру инфокоммуникационной системы. Проектирование интеграционных решений. Подход, основанный на использовании шаблонов. Архитектура промежуточного слоя. Способы связывания приложений: интеграция	6	6	12	24

		данных, функциональная интеграция, интеграция на уровне пользовательского интерфейса Топология интеграционных решений: «точка-точка», брокер, шина сообщений, «публикация/подписка»				
		Итого	18	18	36	72

5.2 Перечень лабораторных работ

- 1) Системный анализ и описание предметной области для разработки Интернет-приложения
- 2) Выбор СУБД. Поиск в Интернете и обзор информации о клиент-серверных СУБД, сравнение СУБД по выбранным параметрам.
- 3) Применение структурного подхода на стадии формирования требований к Интернет-приложению и на стадии проектирования с использованием типовых программных продуктов
- 4) Проектирование Интернет-приложения с использованием объектно-ориентированного подхода с использованием типовых программных продуктов
- 5) Реализация базы данных предметной области в среде клиент-серверной СУБД
- 6) Создание представлений (запросов к БД)
- 7) Разработка интерфейса приложения
- 8) Создание рабочей модели приложения баз данных
- 9) Разработка алгоритма интеграции Интернет-приложений в единую структуру инфокоммуникационной системы

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-2	Знать подходы к проектированию Интернет-приложений	активная работа на занятиях, ответы на теоретические вопросы при защите лабораторных работ и курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь использовать типовые программные продукты для решения задач проектирования Интернет-приложений	владение материалом при выполнении лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть существующими методами и алгоритмами интеграции Интернет-приложений в единую структуру инфокоммуникационной системы	владение материалом при выполнении лабораторных работ и курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	Знать методы разработки Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД	активная работа на занятиях, ответы на теоретические вопросы при защите лабораторных работ и курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь применять методы разработки Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД	владение материалом при выполнении лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами разработки Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД для проектирования и администрирования базы данных	владение материалом при выполнении лабораторных работ и курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-5	знать подходы к проектированию Интернет-приложений	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь использовать типовые программные продукты для решения задач проектирования Интернет-приложений	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть существующими методами и алгоритмами интеграции Интернет-приложений в единую структуру инфокоммуникационной системы	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-7	Знать методы разработки Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь применять методы разработки Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть методами разработки Интернет-приложений с использованием клиент-серверных СУБД для проектирования и администрирования базы данных	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

- 1) Что из перечисленного не относится к функциям СУБД.
- a) непосредственное управление данными во внешней памяти,
 - b) управление буферами оперативной памяти,
 - c) управление транзакциями,
 - d) журнализация,
 - e) резервирование,
 - f) поддержка языков базы данных.

Правильный ответ: e)

- 2) Найдите правильное соответствие термина и его понятия

№	Термин	№	Понятие термина
1	Транзакция	А	механизм, в котором особая часть БД, недоступная пользователям СУБД и поддерживаемая с особой тщательностью, собирает записи обо всех изменениях основной части БД
2	Журнализация	Б	последовательность операций над БД, рассматриваемых СУБД как единое целое
3	Сериализация	В	порядок планирования работы параллельно выполняющихся транзакций, при котором суммарный эффект смеси транзакций эквивалентен эффекту их некоторого последовательного выполнения

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

- 3) Выберите пункты, которые относятся к классификации СУБД по способу доступа к БД.
- a) файл-серверные,
 - b) сетевые,
 - c) реляционные,
 - d) клиент-серверные,
 - e) объектно-ориентированные,
 - f) встраиваемые.

Правильный ответ: a), d), f)

- 4) Клиент-серверная СУБД располагается
- a) на сервере вместе с БД,
 - b) на сервере без БД,
 - c) частично на клиенте,
 - d) копируется на клиента с сервера

Правильный ответ: a)

- 5) Виртуальные таблицы, содержимое которых определяется запросом, и подобно реальным таблицам они содержат именованные столбцы и строки с данными называется

- a) триггерами,
- b) представлениями,
- c) кортежем,
- d) хранимыми процедурами.

Правильный ответ: b)

- 6) Специальный класс процедур, автоматически запускаемых при добавлении, изменении или удалении данных из таблицы, называется

- a) кортежем,
- b) хранимыми процедурами,
- c) представлениями,
- d) триггерами.

Правильный ответ: d)

- 7) Группы связанных между собой операторов SQL, применение которых делает работу программиста более легкой и гибкой, называется

- a) кортежем,
- b) представлениями,
- c) хранимыми процедурами,
- d) триггерами

Правильный ответ: c)

- 8) При разработке базы данных обычно выделяется несколько уровней моделирования, при помощи которых происходит переход от предметной области к конкретной реализации базы данных средствами конкретной СУБД. Установите правильную последовательность уровней моделирования.

- a) описание предметной области,
- b) физическая модель данных,
- c) модель предметной области,
- d) база данных и приложения,
- e) логическая модель данных.

Правильный ответ: a, c, e, b, d)

- 9) В какой версии клиент-серверной архитектуры на сервере по возможности исполнялись только сервисы данных, а бизнес-сервисы и пользовательский интерфейс исполнялись на клиенте, т.е. объем работы распределялся между клиентом и сервером?

- a) двухзвенная,
- b) клиентоцентрическая,
- c) трехзвенная,
- d) сервероцентрическая.

Правильный ответ: b)

- 10) В какой версии клиент-серверной архитектуры на клиенте работают только пользовательские сервисы, т.е. клиенту передается только та информация, которая будет выводиться на экран, а бизнес-сервисы и сервисы данных выполняются на сервере?

- a) двухзвенная,

- b) клиентоцентрическая,
 - c) сервероцентрическая,
 - d) трехзвенная
- Правильный ответ: c)

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1) Найдите правильное соответствие основных категорий команд языка SQL и команд языка категории

№	Основные категории команд языка SQL	№	Команды языка категории
1	Data Definition Language (DDL) – язык определения данных	А	INSERT, UPDATE, DELETE
2	Data Manipulation Language (DML) – язык манипулирования данными	Б	GRANT, REVOKE
3	Data Query Language (DQL) – язык запросов	В	CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE, CREATE INDEX, ALTER INDEX, DROP INDEX
4	Data Control Language (DCL) – язык управления данными	Г	SELECT
5	Команды управления транзакциями	Д	COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT, SET TRANSACTION

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б, 5-Д

2) Оператор SELECT – один из наиболее важных и распространенных операторов SQL, позволяет производить выборки данных из таблиц и преобразовывать к нужному виду полученные результаты. Укажите правильную последовательности выполнения обработки элементов оператора SELECT.

- a) SELECT – устанавливается, какие столбцы должны присутствовать в выходных данных;
- b) FROM – определяются имена используемых таблиц;
- c) WHERE – выполняется фильтрация строк объекта в соответствии с заданными условиями;
- d) ORDER BY – определяется упорядоченность результатов выполнения операторов;
- e) GROUP BY – образуются группы строк, имеющих одно и то же значение в указанном столбце;
- f) HAVING – фильтруются группы строк объекта в соответствии с указанным условием.

Правильный ответ: b, c, e, f, a, d)

3) Какое действие с БД выполнит следующий оператор SQL?

```

INSERT INTO Products
SELECT 'Стул', 1200
UNION ALL
SELECT 'Стол', 3000
UNION ALL
SELECT 'Шкаф', 5000

```

- a) вставит несколько строк при помощи одного оператора,
- b) изменить содержимое полей «Стол», «Стул», «Шкаф» одной записи,
- c) найти записи с указанными значениями в Select/

Правильный ответ: a)

4) Дан оператор языка SQL, позволяющий создать базу данных. Какое количество файлов на диске для данных здесь определено?

```

CREATE DATABASE Archive
ON PRIMARY ( NAME=Arch1,
  FILENAME='c:\user\data\archdat1.mdf',
  SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20),
(NAME=Arch2,
  FILENAME='c:\user\data\archdat2.mdf',
  SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20),
(NAME=Arch3,
  FILENAME='c:\user\data\archdat3.mdf',
  SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20)
LOG ON
(NAME=Archlog1,
  FILENAME='c:\user\data\archlog1.ldf',
  SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20),
(NAME=Archlog2,
  FILENAME='c:\user\data\archlog2.ldf',
  SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20)

```

- a) 2,
- b) 5,
- c) 3,
- d) 1

Правильный ответ: c)

5) Дан оператор языка SQL, позволяющий создать базу данных. Какое количество файлов на диске для журнала транзакций здесь определено?

```

CREATE DATABASE Archive
ON PRIMARY ( NAME=Arch1,
  FILENAME='c:\user\data\archdat1.mdf',
  SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20),
(NAME=Arch2,
  FILENAME='c:\user\data\archdat2.mdf',
  SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20),
(NAME=Arch3,

```

```

FILENAME='c:\user\data\archdat3.mdf',
SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20)
LOG ON
(NAME=Archlog1,
FILENAME='c:\user\data\archlog1.ldf',
SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20),
(NAME=Archlog2,
FILENAME='c:\user\data\archlog2.ldf',
SIZE=100MB, MAXSIZE=200, FILEGROWTH=20)

```

- a) 1,
- b) 5,
- c) 3,
- d) 2

Правильный ответ: d)

6) Дан оператор SQL, позволяющий создать таблицу для хранения данных о товарах, поступающих в продажу в некоторой торговой фирме. Учтены такие сведения, как название и тип товара, его цена, сорт и город, где товар производится.

```

CREATE TABLE Товар
(Название    VARCHAR(50) NOT NULL,
Цена        MONEY NOT NULL,
Тип         VARCHAR(50) NOT NULL,
Сорт        VARCHAR(50),
ГородТовара VARCHAR(50))

```

Что означает отсутствие атрибута NOT NULL?

- a) значения поля могут быть равны нулю,
- b) значения поля могут быть пустыми строками,
- c) значения поля могут быть не заполненными.

Правильный ответ: c)

7) Что будет выведено пользователю в результате выполнения оператора SQL?

```

SELECT Название, Цена
FROM Товар
WHERE Цена>=100 And Цена<=150

```

- a) список товаров, цена которых больше или равна 100 и меньше или равна 150;
- b) при условии, что цена расположена в диапазоне от 100 до 150, перечень товаров и их цена;
- c) перечень всех товаров и цена только тех товаров, цена которых расположена в диапазоне от 100 до 150.

Правильный ответ: b)

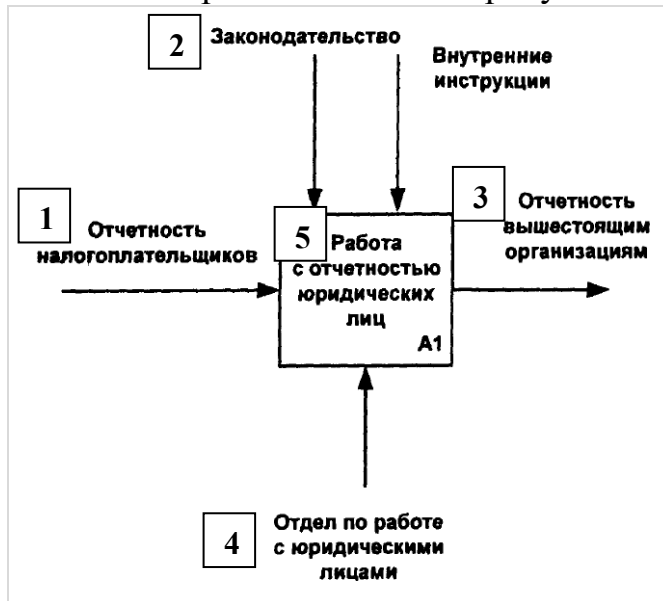
8) SADT-модели и DFD используются для построения модели "AS-IS" и модели "TO-BE", отражая, таким образом, существующую и предлагаемую структуру бизнес-процессов организации и взаимодействие между ними. На

какой стадии разработки ПО эти модели строятся?

- a) формирования требований к ПО,
- b) проектирования,
- c) внедрения,
- d) сопровождения.

Правильный ответ: a)

9) Модель SADT представляет собой серию диаграмм с сопроводительной документацией, разбивающих сложный объект на составные части, которые изображены в виде блоков. Установите правильное соответствие номеров элементов на рисунке и их назначения, например, 1-а.



- a) управляющая информация,
- b) входная информация,
- c) результаты (выход),
- d) функция,
- e) механизм (человек или автоматизированная система), который осуществляет операцию.

Правильный ответ: 1-b, 2-a, 3-c, 4-e, 5-d

10) На рисунке представлена диаграмма на языке UML. Какой тип диаграммы для моделирования предметной области представлен?



- диаграмма состояний,
- диаграмма вариантов использования,
- диаграмма взаимодействия,
- диаграмма деятельностей.

Правильный ответ: b)

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1) В ходе разработки Интернет-приложения с использованием клиент-серверной СУБД из описания предметной области «Вуз» выделена следующая информация:

- Факультет (Номер факультета, Наименование факультета, Фамилия декана),
- Специальность (Код специальности, Наименование специальности, Стоимость обучения),
- Группа (Номер группы, Код специальности, Номер факультета, Курс),
- Студент (Номер зачетной книжки, Номер группы, Фамилия, Дата рождения, Коммерческий)

Задать ограничения на информацию для приложения и группы пользователей, определить задачи, решаемые каждой группой пользователей.

2) Для задания 1 выбрать подходящие СУБД, исходя из возможностей разработки приложения в компьютерных лабораториях вуза

- MS SQL Server;
- Oracle;
- MySQL;
- Denver;

е) PHP;

ф) SQL

Правильный ответ: а), с)

3) Для задания 1 в рамках инфологического проектирования БД построить модель «сущность-связь»

4) Для задания 1 построить реляционную модель из модели «сущность-связь» 3 задания.

5) Для задания 1 представлен фрагмент преобразования модели «сущность-связь» в реляционную модель.

СТУДЕНТ
<u>Номер зачетной книжки</u>
Номер группы
Фамилия
Дата рождения
Коммерческий

STUDENT	
<u>Nom_zachetki</u>	int
Nom_grupp	varchar(30)
FIO	varchar(5)
Data_rogd	varchar(100)
Commerch	varchar(30)

Выберите возможные ошибки в данном преобразовании

а) назначен неверный первичный ключ сущности,

б) ошибок нет,

с) задано неверное количество символов для FIO,

д) задано неверное количество символов для Data_rogd,

е) не определен вторичный ключ

Правильный ответ: с)

6) Для задания 1 построить SADT-модели, разбивающие сложный объект на составные части, которые изображены в виде блоков. Создать верхний уровень модели системы и детальную диаграмму, являющуюся декомпозицией блока из диаграммы предыдущего уровня.

7) Для задания 1 построить диаграмму последовательностей экранных форм

8) Для задания 1 построить на языке UML диаграмму варианта использования, которая представляет собой последовательность действий (транзакций), выполняемых системой в ответ на событие, инициируемое некоторым внешним объектом (действующим лицом)

9) Для задания 1 построить на языке UML диаграмму классов, которая определяет типы объектов системы и различного рода статические связи, которые существуют между ними.

10) Для задания 1 с учетом задания 4 создать следующие SQL-запросы:

– для выборки всех сведений о студентах, родившихся в заданном году;

– список коммерческих студентов на оплату за обучение, упорядоченный по алфавиту с указанием специальности.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к зачету

- 1) Классификация СУБД по архитектурным решениям.
- 2) Классификация СУБД по видам, характеру использования, модели данных, типам языков.
- 3) Сравнение промышленных СУБД: IBM DB2, Microsoft SQL Server, Oracle.
- 4) Сравнение промышленных СУБД: MySQL, PostgreSQL, Линтер.
- 5) Структурный подход к разработке Интернет-приложений. Этапы разработки и сущность подхода.
- 6) Метод функционального моделирования SADT в структурном подходе к разработке Интернет-приложений.
- 7) Моделирование потоков данных в структурном подходе к разработке Интернет-приложений.
- 8) Диаграммы "сущность-связь" в структурном подходе к разработке Интернет-приложений.
- 9) Объектно-ориентированный подход к разработке Интернет-приложений. Сущность объектно-ориентированной парадигмы. Язык UML.
- 10) Диаграмма вариантов использования в объектно-ориентированном подходе к разработке Интернет-приложений.
- 11) Диаграммы классов в объектно-ориентированном подходе к разработке Интернет-приложений.
- 12) Диаграммы взаимодействия предметной области в объектно-ориентированном подходе к разработке Интернет-приложений.
- 13) Взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов.
- 14) Методы и алгоритмы интеграции Интернет-приложений в единую структуру инфокоммуникационной системы.
- 15) Проектирование интеграционных решений для объединения Интернет-приложений в единую структуру инфокоммуникационной системы.
- 16) Интеграция Интернет-приложений в единую структуру инфокоммуникационной системы с использованием подхода, основанного на использовании шаблонов.
- 17) Интеграция Интернет-приложений в единую структуру инфокоммуникационной системы с использованием архитектуры промежуточного слоя.
- 18) Способы связывания приложений: интеграция данных, функциональная интеграция, интеграция на уровне пользовательского интерфейса.
- 19) Топология интеграционных решений: «точка-точка», брокер,
- 20) Топология интеграционных решений: шина сообщений, «публикация/подписка».

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценка при проведении промежуточной аттестации учитывает результаты тестирования. Зачет проводится по экзаменационным билетам, каждый из которых содержит два теоретических вопроса, тестирование предполагает получение ответов на 10 вопросов.

1. Оценка «незачтено» ставится в случае, если студент дал неправильные ответы на вопросы и ответил менее чем на 50% тестовых вопросов.

2. Оценка «зачтено» ставится в случае, если студент правильно ответил на один экзаменационный вопрос или на все вопросы дал неполные ответы и ответил на 50 - 100 % тестовых вопросов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Клиент-серверные СУБД	ПК-5, ПК-7	Тест, защита лабораторных работ
2	Подходы к разработке Интернет-приложений	ПК-5, ПК-7	Тест, защита лабораторных работ
3	Интеграция Интернет-приложений	ПК-5, ПК-7	Тест, защита лабораторных работ

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсового проекта осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1) Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433825>.

2) Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 90 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438148>.

3) Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. / А.М. Вендров. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 352 с.

4) Крёнке Д. Теория и практика построения баз данных. 8-е изд. / Д. Крёнке. – СПб.: Питер, 2003. – 800 с.

5) Карпова Т.С. Базы данных. Модели, разработка, реализация : Учебник . / Т.С. Карпова — СПб. : Питер, 2001 .— 303 с.

6) Разработка баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.С. Дорофеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 241 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7) Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-

5-9916-8900-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437153>.

8) Маркин, А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8902-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433804>

9) Морозова О.А. Интеграция корпоративных информационных систем: учебное пособие. / О.А. Морозова — М. : Финансовый университет, 2014. — 140 с.

10) Морозова, Ю.В. Методы и технологии разработки клиент-серверных приложений: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. В. Морозова, В. В. Кручинин. — Томск: ТУСУР, 2018. — 106 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7922>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- ОС MS Windows не ниже 7;
- MS Office не ниже 2007;
- Visual Studio не ниже 2010;
- MS SQL Server не ниже 2012;
- MS SQL Server Management Studio не ниже 18;
- ресурс электронной информационно-образовательной системы (ЭИОС) ВГТУ по дисциплине «Разработка Интернет-приложений с использованием клиент- серверных СУБД»;
- ПО StarUML 3.1.0 для объектно-ориентированного проектирования;
- ПО Dia 0.97.2 для структурного проектирования.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная проектором.

Проведение лабораторных работ проводятся в специализированной лаборатории.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Разработка Интернет-приложений» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.