

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
В Г. СЛАВЯНСКЕ-НА-КУБАНИ**

**Кафедра математики, информатики, естественнонаучных и
общетехнических дисциплин**

А. Н. ЧЕРНЫШЕВ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

**Методические материалы
к изучению дисциплины и организации самостоятельной
работы студентов 4-го курса академического бакалавриата,
обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки – математика, информатика)**

Славянск-на-Кубани
Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
2018

ББК 32.972.53
И 741

Рекомендовано к печати кафедрой математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани

Протокол № 13 от 29 мая 2018 г.

Рецензент:

заведующий кафедрой математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин, д-р физ.-мат. наук, профессор

А. Б. Шишкин

Чернышев, А. Н.

И 741 **Информационные системы** : методические материалы к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов 4-го курса академического бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – математика, информатика) / А. Н. Чернышев. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2018. – 44 с. 1 экз.

Методические материалы составлены в соответствии с ФГОС высшего образования, учебным планом и учебной программой курса, содержат методические рекомендации к организации процессов освоения дисциплины, к изучению теоретической и практической части, самостоятельной работе студентов, а также по подготовке к промежуточной аттестации.

Издание адресовано студентам 4-го курса академического бакалавриата, обучающимся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – математика, информатика).

Электронная версия издания размещена в электронной информационно-образовательной среде филиала и доступна обучающимся из любой точки доступа к информационно-коммуникационной сети «Интернет».

ББК 32.972.53
И 741

© Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани, 2018

Содержание

| | |
|---|----|
| 1 Цели и задачи изучения дисциплины..... | 5 |
| 1.1 Цель освоения дисциплины | 5 |
| 1.2 Задачи дисциплины..... | 5 |
| 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 6 |
| 2 Структура и содержание дисциплины | 9 |
| 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ | 9 |
| 2.2 Структура дисциплины..... | 10 |
| 2.3 Содержание разделов дисциплины | 10 |
| 2.3.1 Занятия лекционного типа | 10 |
| 2.3.2 Занятия семинарского типа..... | 12 |
| 2.3.3 Лабораторные занятия..... | 14 |
| 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ | 17 |
| 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 17 |
| 3 Образовательные технологии | 20 |
| 3.1 Образовательные технологии при проведении лекций..... | 20 |
| 3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий.. | 21 |
| 3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий . | 21 |
| 4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. | 22 |
| 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля | 22 |
| 4.1.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов | 22 |
| 4.1.2 Примерные вопросы для устного (письменного) опроса | 23 |
| 4.1.3 Примерные тестовые задания для текущей аттестации | 23 |
| 4.1.4 Примерные задания для практической работы студентов | 24 |
| 4.1.4 Примерные вопросы к коллоквиумам | 26 |
| 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. | 28 |
| 4.2.1 Примерные вопросы на экзамен | 30 |
| 4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (экзамен)..... | 30 |
| 5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 31 |
| 5.1 Основная литература | 34 |
| 5.2 Дополнительная литература..... | 34 |
| 5.3 Периодические издания..... | 36 |
| 6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 38 |
| 7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины..... | 39 |

| | | |
|-----|---|----|
| 8 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине..... | 42 |
| 8.1 | Перечень информационных технологий | 42 |
| 8.2 | Перечень необходимого программного обеспечения | 42 |
| 8.3 | Перечень информационных справочных систем..... | 42 |
| 9 | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 43 |

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные системы» является формирование способности использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией на основе формируемой системы знаний, умений и навыков в области информационных систем.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Информационные системы» направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

- ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- а) формирование готовности использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией.
- б) формирование способности использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.
- в) овладение современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации.
- г) формирование способности реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации
- д) воспитание информационной культуры, необходимой будущему учителю для понимания целей и задач как основного школьного курса информатики, так и школьных факультативных курсов.

- е) обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта технической деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности.
- ж) стимулирование самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы» относится к вариативной части профессионального цикла (Б1.В.17). Для освоения дисциплины «Информационные системы» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Информатика» («Прикладная информатика»), «Архитектура компьютера», «Операционные системы, сети и Интернет-технологии», «Программирование», «Алгебра», «Дискретная математика», «Математическая логика», «Теоретические основы информатики». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла таких, как «Компьютерное моделирование», «Основы искусственного интеллекта», различные курсы по выбору, а также для прохождения практик.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

- ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.

| № | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части). Владеть: | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|---|--------------------|---|---|---|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОК-3 | – способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | естественнонаучные и математические теоретические сведения для ориентирования в современном информационном пространстве | использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве |
| 2 | ПК-1 | – готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | классификацию и методы проектирования информационных систем; модели представления данных в базах данных; методы проектирования баз данных; структуру, классификацию, функции систем управления базами данных; основные механизмы доступа к данным методы и средства разработки систем | создавать базы данных, таблицы, индексы, хранимые процедуры MS SQL Server; разрабатывать элементы для работы с СУБД в среде объектно-ориентированного программирования Delphi; использовать команды языка SQL для работы с базами данных; программировать отчеты и средства вывода данных в среде Delphi; | готовностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией; готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и син- |

| № | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части). Владеть: | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|---|--------------------|---|--|-------|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| | | | <p>управления базами данных в среде Delphi; основы языка SQL; методы и средства использования SQL для управления базами данных в среде Delphi; методы моделирования и оптимизации реляционных баз данных; основы технологии клиент-сервер;</p> | | <p>теза информационных систем и процессов; способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; способностью реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации;</p> |

| № | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части). Владеть: | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|---|--------------------|---|--|---|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 3 | ПК-4 | – способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов | возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов. | использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов. | способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов. |

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных ед. (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
|--|-------------|-------------|
| | | 7 |
| Контактная работа | 80,3 | 80,3 |
| Аудиторные занятия | 74 | 74 |
| Занятия лекционного типа | 24 | 24 |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | 20 | 20 |
| Лабораторные занятия | 30 | 30 |
| Иная контактная работа | 6,3 | 6,3 |

| | | | |
|---|---------------------|-------------|-------------|
| Контроль самостоятельной работы | | 6 | 6 |
| Промежуточная аттестация | | 0,3 | 0,3 |
| Самостоятельная работа | | 64 | 64 |
| Курсовое проектирование (курсовая работа) | | – | – |
| Проработка учебного (теоретического) материала | | 24 | 24 |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) | | 30 | 30 |
| Реферат | | – | – |
| Подготовка к текущему контролю | | 10 | 10 |
| Контроль | | 35,7 | 35,7 |
| Подготовка к экзамену | | 35,7 | 35,7 |
| Общая трудоемкость | час. | 180 | 180 |
| | зачетных ед. | 5 | 5 |

2.2 Структура дисциплины

Распределение трудоёмкости по разделам дисциплины приведено в таблице.

| № | Наименование разделов | Всего | Количество часов | | | |
|----------------------------|--|------------|-------------------|-----------|-----------|----------------------|
| | | | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | ЛК | ПЗ | ЛР | СР |
| 1 | Основы теории информационных систем | 12 | 4 | – | 2 | 6 |
| 2 | Системы управления базами данных | 76 | 12 | 14 | 14 | 36 |
| 3 | Разработка информационной системы в среде ООП Delphi | 50 | 8 | 6 | 14 | 22 |
| Итого по дисциплине | | 138 | 24 | 20 | 30 | 64 |

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

| № | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|----------------------|--------------------|-------------------------|
| | | | |

| | | | |
|----|--|--|------|
| 1. | Основы теории информационных систем | Лекция № 1. Понятие и виды информационных систем. Информационно-поисковые и справочные системы, базы и банки данных. | К, Т |
| | | Лекция № 2. Основы системного анализа. | К, Т |
| 2. | Системы управления базами данных | Лекция № 3. Системы управления базами данных. Архитектура систем баз данных. Введение в реляционные базы данных. Реляционные объекты данных: домены и отношения. | К, Т |
| | | Лекция № 4. Целостность реляционных данных. Реляционные операторы: реляционная алгебра, реляционное исчисление. | К, Т |
| | | Лекция № 5. Проектирование базы данных. Microsoft SQL Server. | К, Т |
| | | Лекция № 6. Создание БД. Построение, модификация, удаление таблиц. Язык SQL. Команда Select. | К, Т |
| | | Лекция № 7. Команды Update, Delete, Insert. Синтаксис T-SQL. Функции, алгоритмические структуры. | К, Т |
| | | Лекция № 8. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server. Функции пользователя в Microsoft SQL Server. | К, Т |
| 3. | Разработка информационной системы в среде ООП Delphi | Лекция № 9. Технологии доступа к данным в Delphi: BDE, ODBC, ADO. Объекты среды ООП Delphi для построения интерфейса информационной системы. | К, Т |
| | | Лекция № 10. Объекты для работы с СУБД классов TADOConnection, TADOQuery, TADOTable, TADOStoredProc. | К, Т |
| | | Лекция № 11. Представление и редактирование данных из БД. Объекты закладок Data access и Data controls. | К, Т |

| | | | |
|--|--|--|------|
| | | Лекция № 12. Построение отчетов средствами среды ООП Delphi. | К, Т |
|--|--|--|------|

Примечание: УП – устный (письменный) опрос, Т – тестирование, КР – контрольная работа, Э – эссе, К – коллоквиум; ПР – практическая работа.

2.3.2 Занятия семинарского типа

| № | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|----|----------------------------------|---|-------------------------|
| 2. | Системы управления базами данных | <p>Практическое занятие 1. Установка Microsoft SQL Server. Утилита SQL Server management studio.</p> <p><i>1. Установка Microsoft SQL Server.</i></p> <p><i>2. Использование SQL Server management studio для работы с СУБД Microsoft SQL Server.</i></p> <p><i>3. Написание и выполнение SQL запросов в SQL Server management studio.</i></p> | УП, Т |
| | | <p>Практическое занятие 2. Создание БД в Microsoft SQL Server. Построение, модификация, удаление таблиц.</p> <p><i>1. Использование SQL Server management studio для создания и удаления БД Microsoft SQL Server.</i></p> <p><i>2. Отключение и подключение БД средствами SQL Server management studio и T-SQL.</i></p> <p><i>3. Построение, модификация, удаление таблиц в SQL Server management studio.</i></p> <p><i>4. Использование языка SQL для построения, модификации и удаления таблиц.</i></p> | УП, Т |
| | | <p>Практическое занятие 3. Команда Select.</p> <p><i>1. Синтаксис команды Select.</i></p> <p><i>2. Фильтрация и сортировка выбираемых данных.</i></p> <p><i>3. Объединение таблиц. Выборка данных в новую таблицу.</i></p> <p><i>4. Использование агрегатных функций для выбора и фильтрации данных. Группировка записей.</i></p> <p><i>5. Вложенные запросы Select.</i></p> | УП, Т |

| | | | |
|----|--|---|-------|
| | | <p>Практическое занятие 4. Команды Update, Delete, Insert.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изменение записей таблицы с помощью команды Update. 2. Удаление записей из таблицы с помощью команды Delete. 3. Добавление записей в таблицу с помощью команды Insert. Использование Insert с Select. | УП, Т |
| | | <p>Практическое занятие 5. Синтаксис T-SQL. Функции, алгоритмические структуры.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объявление локальных переменных. Присваивание. 2. Ветвление, выбор, циклы. 3. Функции языка T-SQL: строковые, математические, даты и времени. | УП, Т |
| | | <p>Практическое занятие 6. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server. Функции пользователя в Microsoft SQL Server.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server. 2. Возврат значений через параметры хранимой процедуры Microsoft SQL Server. | УП, Т |
| | | <p>Практическое занятие 7. Функции пользователя в Microsoft SQL Server.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функции пользователя в Microsoft SQL Server. 2. Возврат значений через имя функции пользователя в Microsoft SQL Server. | УП, Т |
| 3. | Разработка информационной системы в среде ООП Delphi | <p>Практическое занятие 8. Объекты среды ООП Delphi для построения интерфейса информационной системы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание приложения в Delphi. 2. Управление окнами в приложениях. 3. Объекты закладки Standart. 4. Объекты закладок Additional и Win32. | УП, Т |
| | | <p>Практическое занятие 9. Объекты для работы с СУБД классов TADOCConnection, TADOQuery, TADOTable,</p> | УП, Т |

| | | | |
|--|--|--|-------|
| | | <p>TADOStoredProc. Представление и редактирование данных из БД. Объекты закладок Data access и Data controls.</p> <p>1. Подключение к Microsoft SQL Server с помощью объекта класса TADOConnection и Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.</p> <p>2. Использование объектов классов TADOQuery, TADOTable.</p> <p>3. Вызов хранимых процедур с помощью объектов класса TADOStoredProc.</p> <p>4. Использование объектов закладок Data access и Data controls.</p> | |
| | | <p>Практическое занятие 10. Построение отчетов средствами среды ООП Delphi.</p> <p>1. Использование генератора отчетов FastReport в Delphi.</p> <p>2. Применение Microsoft OLE Automation для динамического построения отчетов из приложения в Microsoft Office.</p> | УП, Т |

2.3.3 Лабораторные занятия

| № | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|----|-------------------------------------|---|-------------------------|
| 1. | Основы теории информационных систем | <p>Лабораторная работа 1. Информационно-поисковые и справочные системы, базы и банки данных.</p> <p>1. Понятие информационно-поисковых и справочных систем.</p> <p>2. Архитектура информационно-поисковых и справочных систем.</p> <p>3. Интерфейс информационно-поисковых и справочных систем.</p> | УП, Т |
| 2. | Системы управления базами данных | <p>Лабораторная работа 2. Установка Microsoft SQL Server. Утилита SQL Server management studio.</p> <p>1. Установка Microsoft SQL Server.</p> <p>2. Использование SQL Server management studio для работы с СУБД Microsoft SQL Server.</p> | УП, Т |

| | | |
|--|--|-------|
| | <p>3. <i>Написание и выполнение SQL запросов в SQL Server management studio.</i></p> | |
| | <p>Лабораторная работа 3. Создание БД в Microsoft SQL Server. Построение, модификация, удаление таблиц.</p> <p>1. <i>Использование SQL Server management studio для создания и удаления БД Microsoft SQL Server.</i></p> <p>2. <i>Отключение и подключение БД средствами SQL Server management studio и T-SQL.</i></p> <p>3. <i>Построение, модификация, удаление таблиц в SQL Server management studio.</i></p> <p>4. <i>Использование языка SQL для построения, модификации и удаления таблиц.</i></p> | УП, Т |
| | <p>Лабораторная работа 4. Команда Select.</p> <p>1. <i>Синтаксис команды Select.</i></p> <p>2. <i>Фильтрация и сортировка выбираемых данных.</i></p> <p>3. <i>Объединение таблиц. Выборка данных в новую таблицу.</i></p> <p>4. <i>Использование агрегатных функций для выбора и фильтрации данных. Группировка записей.</i></p> <p>5. <i>Вложенные запросы Select.</i></p> | УП, Т |
| | <p>Лабораторная работа 5. Команды Update, Delete, Insert.</p> <p>1. <i>Изменение записей таблицы с помощью команды Update.</i></p> <p>2. <i>Удаление записей из таблицы с помощью команды Delete.</i></p> <p>3. <i>Добавление записей в таблицу с помощью команды Insert. Использование Insert с Select.</i></p> | УП, Т |
| | <p>Лабораторная работа 6. Синтаксис T-SQL. Функции, алгоритмические структуры.</p> <p>1. <i>Объявление локальных переменных. Присваивание.</i></p> <p>2. <i>Ветвление, выбор, циклы.</i></p> | УП, Т |

| | | | |
|----|--|---|-------|
| | | 3. <i>Функции языка T-SQL: строковые, математические, даты и времени.</i> | |
| | | Лабораторная работа 7. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server. Функции пользователя в Microsoft SQL Server. <i>1. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server. 2. Возврат значений через параметры хранимой процедуры Microsoft SQL Server.</i> | УП, Т |
| | | Лабораторная работа 8. Функции пользователя в Microsoft SQL Server. <i>1. Функции пользователя в Microsoft SQL Server. 2. Возврат значений через имя функции пользователя в Microsoft SQL Server.</i> | УП, Т |
| 3. | Разработка информационной системы в среде ООП Delphi | Лабораторная работа 9. Разработка технического задания на создание информационной системы. Создание БД и таблиц для приложения средствами Microsoft SQL Server. <i>1. Разработка технического задания на создание информационной системы. 2. Создание БД средствами Microsoft SQL Server. 3. Создание таблиц для приложения.</i> | УП, Т |
| | | Лабораторная работа 10. Объекты среды ООП Delphi для построения интерфейса информационной системы. <i>1. Создание приложения в Delphi. 2. Управление окнами в приложениях. 3. Объекты закладки Standart. 4. Объекты закладок Additional и Win32.</i> | УП, Т |
| | | Лабораторная работа 11–12. Объекты для работы с СУБД классов TADOConnection, TADOQuery, TADOTable, TADOStoredProc. Представление и редактирование данных из БД. Объекты закладок Data access и Data controls. | УП, Т |

| | | | |
|--|--|--|-------|
| | | <p>1. Подключение к Microsoft SQL Server с помощью объекта класса TADOConnection и Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.</p> <p>2. Использование объектов классов TADOQuery, TADOTable.</p> <p>3. Вызов хранимых процедур с помощью объектов класса TADOStoredProc.</p> <p>4. Использование объектов закладок Data access и Data controls.</p> | |
| | | <p>Лабораторная работа 13–14. Представление и редактирование данных из БД. Объекты закладок Data access и Data controls.</p> <p>1. Использование объектов закладки Data Access.</p> <p>2. Использование объектов закладки Data Controls.</p> | УП, Т |
| | | <p>Лабораторная работа 15. Построение отчетов средствами среды ООП Delphi.</p> <p>1. Использование генератора отчетов FastReport в Delphi.</p> <p>2. Применение Microsoft OLE Automation для динамического построения отчетов из приложения в Microsoft Office.</p> | УП, Т |

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| № | Вид СР | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы |
|---|---|--|
| 1 | Подготовка к практическим (семинарским) занятиям и лабораторным работам | 1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М. : Юрайт, 2018. — 385 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Режим доступа : |

| | | |
|---|---------------------------|--|
| | | <p>www.biblio-online.ru/book/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE .</p> <p>2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9326-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1E3097D3-2594-4FFA-A033-3A7FF7C31065.</p> <p>3. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — М. : Юрайт, 2014. — 502 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3550-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/95D320DB-DAB7-4129-AEF8-1B84B9EBED32.</p> |
| 2 | Подготовка к коллоквиумам | <p>1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М. : Юрайт, 2018. — 385 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE .</p> <p>2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9326-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1E3097D3-2594-4FFA-A033-3A7FF7C31065.</p> <p>3. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — М. : Юрайт, 2014. — 502 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3550-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/95D320DB-DAB7-4129-AEF8-1B84B9EBED32.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| 3 | Подготовка к тестированию (текущей аттестации) | <p>1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М. : Юрайт, 2018. — 385 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE .</p> <p>2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9326-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1E3097D3-2594-4FFA-A033-3A7FF7C31065.</p> <p>3. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — М. : Юрайт, 2014. — 502 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3550-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/95D320DB-DAB7-4129-AEF8-1B84B9EBED32.</p> |
|---|--|--|

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);
- формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

| № | Тема | Виды применяемых образовательных технологий | Кол. час |
|-----|--|---|----------|
| 1 | Основы теории информационных систем | АВТ, РП, ЛПО | 4 |
| 2.1 | Системы управления базами данных | АВТ, РП, ЛПО | 8 |
| 2.2 | Системы управления базами данных | АВТ, РП, ЭБ, ИСМ | 4 |
| 3 | Разработка информационной системы в среде ООП Delphi | АВТ, РП, ЛПО | 8 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| Итого по курсу | 24 |
| в том числе интерактивное обучение* | 4 |

АВТ – аудиовизуальная технология (основная информационная технология обучения, осуществляемая с использованием носителей информации, предназначенных для восприятия человеком по двум каналам одновременно зрительному и слуховому при помощи соответствующих технических устройств, а также закономерностей, принципов и особенностей представления и восприятия аудиовизуальной информации);

РП – репродуктивная технология;

РМГ – работа в малых группах (в парах, ротационных тройках);

ЛПО – лекции с проблемным изложением (проблемное обучение);

ЭБ – эвристическая беседа;

СПО – семинары в форме дискуссий, дебатов (проблемное обучение);

ИСМ – использование средств мультимедиа (например, компьютерные классы);

ТПС – технология полноценного сотрудничества.

3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

| № | Тема | Виды применяемых образовательных технологий | Кол. Час |
|-------------------------------------|--|---|----------|
| 2.1 | Системы управления базами данных | РМГ, РП, ИСМ, СПО | 8* |
| 2.2 | Системы управления базами данных | РМГ, РП, ИСМ | 6 |
| 3 | Разработка информационной системы в среде ООП Delphi | РМГ, РП, ИСМ | 6 |
| Итого по курсу | | | 20 |
| в том числе интерактивное обучение* | | | 8 |

3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий

Лабораторные работы способствуют дальнейшему закреплению знаний, формированию умений, навыков, компетенций. Все лабораторные работы в

ходе изучения дисциплины выполняются за компьютером согласно индивидуальным заданиям. В ходе выполнения работы формируются файлы. Студент сохраняет файлы в соответствии с шаблоном ФамилияИО-rr-zz.расширение, где rr — номер лабораторной работы, zz — номер задания, и высылает для проверки преподавателю по электронной почте. Эти файлы представляют отчет по лабораторной работе. После проверки отчета преподавателем студент защищает его в форме собеседования в конце следующей лабораторной работы или на индивидуальных консультациях преподавателя.

| № | Тема | Виды применяемых образовательных технологий | Кол. час |
|-------------------------------------|--|---|----------|
| 1 | Основы теории информационных систем | РМГ, РП, ИСМ | 2 |
| 2.1 | Системы управления базами данных | РМГ, РП, ИСМ | 8 |
| 2.2 | Системы управления базами данных | РМГ, РП, ИСМ, СПО | 6* |
| 3.1 | Разработка информационной системы в среде ООП Delphi | РМГ, РП, ИСМ | 8 |
| 3.2 | Разработка информационной системы в среде ООП Delphi | РМГ, РП, ИСМ, СПО | 6* |
| Итого по курсу | | | 30 |
| в том числе интерактивное обучение* | | | 12 |

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

4.1.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов

| № | Наименование раздела | Виды оцениваемых работ | Максимальное кол-во баллов |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Основы теории информационных систем | Устный (письменный) опрос | 2 |
| | | Активная работа на занятиях | 3 |
| | | Коллоквиум | 5 |
| 2 | Системы управления базами данных | Практическая работа | 10 |
| | | Устный (письменный) опрос | 5 |
| | | Активная работа на занятиях | 5 |
| | | Коллоквиум | 5 |

| | | | |
|-------|--|-----------------------------|-----|
| 3 | Разработка информационной системы в среде ООП Delphi | Практическая работа | 10 |
| | | Устный (письменный) опрос | 5 |
| | | Активная работа на занятиях | 5 |
| | | Коллоквиум | 5 |
| 6 | Текущая аттестация по всем разделам | Компьютерное тестирование | 40 |
| ВСЕГО | | | 100 |

4.1.2 Примерные вопросы для устного (письменного) опроса

1. Понятие и виды информационных систем.
2. Информационно-поисковые и справочные системы, базы и банки данных.
3. Основы системного анализа.
4. Системы управления базами данных. Архитектура систем баз данных.
5. Введение в реляционные базы данных. Реляционные объекты данных: домены и отношения.
6. Целостность реляционных данных.
7. Реляционные операторы: реляционная алгебра, реляционное исчисление.
8. Установка Microsoft SQL Server.
9. Использование SQL Server management studio для работы с СУБД Microsoft SQL Server.
10. Написание и выполнение SQL запросов в SQL Server management studio.
11. Использование SQL Server management studio для создания и удаления БД Microsoft SQL Server.
12. Отключение и подключение БД средствами SQL Server management studio и T-SQL.
13. Построение, модификация, удаление таблиц в SQL Server management studio.
14. Использование языка SQL для построения, модификации и удаления таблиц.
15. Синтаксис команды Select.
16. Фильтрация и сортировка выбираемых данных.
17. Объединение таблиц. Выборка данных в новую таблицу.
18. Использование агрегатных функций для выбора и фильтрации данных. Группировка записей.
19. Вложенные запросы Select.
20. Изменение записей таблицы с помощью команды Update.
21. Удаление записей из таблицы с помощью команды Delete.

22. Добавление записей в таблицу с помощью команды Insert. Использование Insert с Select.
23. Объявление локальных переменных. Присваивание.
24. Ветвление, выбор, циклы.
25. Функции языка T-SQL: строковые, математические, даты и времени.

4.1.3 Примерные тестовые задания для текущей аттестации

1. База данных MS SQL - это совокупность:
 - а) Таблиц
 - б) Объектов MS SQL
 - в) Таблиц и хранимых процедур
2. Обработка данных в БД MS SQL выполняется средствами языка:
 - а) C++
 - б) XML
 - в) Object Pascal
 - г) SQL
3. База данных MS SQL физически хранится в виде файлов:
 - а) Базы данных
 - б) Базы данных и журнала транзакций
 - в) Журнала транзакций
4. Отключение БД MS SQL от сервера выполняется командой:
 - а) sp_attach_db
 - б) sp_detach_db
5. Укажите тип данных, не используемый в MS SQL Server:
 - а) int
 - б) bigint
 - в) smallint
 - г) integer
 - д) tinyint
6. Префикс @ перед именем переменной означает, что данная переменная
 - а) Является локальной переменной MS SQL Server
 - б) Является параметром функции пользователя MS SQL Server
 - в) Является параметром хранимой процедуры MS SQL Server
 - г) Является локальной переменной процедуры MS SQL Server, в которой она используется
7. Для сортировки записей по возрастанию в команде Order by запроса Select:
 - а) обязательно требуется указать до имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Asc
 - б) обязательно требуется указать после имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Desc
 - в) обязательно требуется указать после имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Asc
 - г) Достаточно указать имя поля, по которому выполняется сортировка

без параметров

д) обязательно требуется указать до имени поля, по которому выполняется сортировка параметр Desc

8. Интервал между двумя датами можно определить с помощью функции
- а) datediff
 - б) datename
 - в) datepart
9. Таблица db содержит одно поле id типа smallint и не имеет ни одной записи. Запрос `select MAX(id)+1 from db` вернет значение
- а) 1
 - б) null
 - в) nil
10. Таблица db содержит одно поле id типа smallint и не имеет ни одной записи. Запрос `select case when max(id) is null then 1 else max(id)+1 end from db` вернет значение
- а) 1
 - б) null
 - в) nil
11. Инструкция SELECT...INTO
- а) создает новую таблицу в файловой группе по умолчанию и вставляет в нее результирующие строки из запроса
 - б) вставляет в указанную таблицу результирующие строки из запроса
 - в) создает новую таблицу в файловой группе по умолчанию, соответствующую по структуре результирующим строкам запроса
12. Функция floor
- а) Возвращает наибольшее целое число, меньшее или равное указанному числовому выражению.
 - б) Возвращает наименьшее целое число, которое больше или равно данному числовому выражению.
 - в) Возвращает числовое значение, округленное до указанной длины или точности.
13. Для удаления только конечных пробелов в строке используется функция
- а) ltrim
 - б) rtrim
 - в) trim
14. Блок команд в языке TSQL задается с помощью операторов
- а) begin ... end
 - б) { ... }
 - в) [...]
15. Двухпутное ветвление в языке TSQL реализуется командами
- а) if <условие> then <команда или блок, выполняемые, если условие истинно> else <команда или блок, выполняемые, если условие ложно>

- б) if <условие> <команда или блок, выполняемые, если условие истинно> else <команда или блок, выполняемые, если условие ложно>
 - в) if <условие> then <команда или блок, выполняемые, если условие истинно>
16. Для создания циклов в языке TSQL используется команда
- а) while ...
 - б) repeat ... until
 - в) for ... to ...
17. Для комментирования блока текста в TSQL используются скобки
- а) /* и */
 - б) { * и * }
 - в) { и }
18. В непустой таблице table имеется поле sm, в котором хранятся числовые значения (не null), среди которых могут быть повторяющиеся. Для вычисления суммы только уникальных значений поля sm таблицы table используется запрос
- а) select sum(distinct sm) from table
 - б) select distinct sum(sm) from table
 - в) select sum(sm) from table
19. Для подключения объекта класса TADOConnection к источнику данных используется метод (свойство)
- а) Active
 - б) Open
 - в) Connected
20. Для подключения к базе данных MS SQL Server объекта класса TADOConnection используется следующий поставщик OLE DB
- а) Microsoft Jet OLE DB Provider
 - б) Microsoft OLE DB Provider for ODBC Drivers
 - в) Microsoft OLE DB Provider for SQL Server
21. Параметры, используемые в командах в объекте класса TADOQuery, начинаются с символа
- а) :
 - б) @
 - в) #
22. Для активации подключения объектов группы Data Controls к объекту класса TADOQuery, ранее отключенных программно от источника данных, используется процедура объекта
- а) EnableControls
 - б) Enable
 - в) Open

4.1.4 Примерные задания для практической работы студентов

Задание 1. Установить Microsoft SQL Server.

Задание 2. Запустить локальный сервер БД. Остановить и запустить повторно

Задание 3. Запустить SQL Server Management Studio. Подключиться к локальному серверу. Изучить интерфейс утилиты SQL Server Management Studio.

Задание 4. Запустить SQL Server Management Studio. Подключиться к локальному серверу. Ввести команду USE PUBS. Выполнить ее.

Задание 5. Создать БД с именами demo и demo1 с помощью SQL Server Management Studio. Удалить БД demo1.

Задание 6. Отключить БД demo от сервера в SQL Server Management Studio. Подключить к серверу повторно.

Задание 7. Отключить БД demo от сервера средствами T-SQL, используя процедуру sp_detach_db. Подключить к серверу повторно процедурой sp_attach_db.

Задание 8. Создать таблицы для хранения информации о направлениях и профилях подготовки факультета, студенческих группах и студентах в SQL Server Management Studio.

Задание 9. В режиме изменения структуры таблицы создать первичный ключ и изменить размер строкового поля.

Задание 10. Создать временную таблицу и удалить ее в SQL Server Management Studio.

Задание 11. Используя команды языка SQL create table, alter table, drop table, создать, изменить и удалить таблицу средствами T-SQL.

Задание 12. Выбрать из таблицы все записи, только уникальные записи, первые 5 записей. Выбрать значения только указанных полей.

Задание 13. Выбрать записи и сохранить результат в новую таблицу.

Задание 14. Выбрать записи, удовлетворяющие условиям.

Задание 15. Выполнить сортировку выбранных записей различными способами.

Задание 16. Выполнить вычисление значений агрегатных функций с группировкой записей по указанным полям.

Задание 17. Выбрать записи, используя условие, содержащее агрегатные функции.

Задание 18. Выбрать записи из нескольких связанных таблиц.

Задание 19. Построить запрос select, содержащий вложенные запросы select.

Задание 20. Изменить значения указанных полей всех записей таблицы БД.

Задание 21. Изменить значения указанных полей записей таблицы БД, удовлетворяющих условию.

Задание 22. Удалить все записи таблицы БД.

Задание 23. Удалить записи таблицы БД, удовлетворяющие условию.

Задание 24. Добавить новую запись в таблицу БД с заданием значений всех полей.

Задание 25. Добавить новую запись в таблицу БД с заданием значений указанных полей.

Задание 26. Добавить записи в таблицу БД, на основе значений, возвращаемых командой Select.

Задание 27. Составить на языке SQL программу вычисления корней квадратного уравнения.

Задание 28. Составить программу вычисления факториала натурального числа n .

Задание 29. Вывести в родительном падеже в виде строки по правилам русского языка текущую дату.

Задание 30. Вычислить количество месяцев, недель, дней, часов, прошедших с начала поступления в вуз студентами группы.

Задание 31. Составить хранимую процедуру для вычисления корней квадратного уравнения.

Задание 32. Создать функцию пользователя, возвращающую в родительном падеже в виде строки по правилам русского языка текущую дату.

Задание 33. Составить хранимую процедуру, возвращающую n записей заданной таблицы, удовлетворяющих некоторому условию.

Задание 34. Разработать SDI приложение, состоящие из трех окон. Главное окно должно иметь статусную строку, главное меню и панель инструментов. Дочерние окна должны открываться из главного меню и панели инструментов. В главном окне должен отслеживаться ModalResult при закрытии дочернего окна.

Задание 35. Поместить на главную форму или в модуль данных объект TADOConnection и настроить подключение к Microsoft SQL Server посредством Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.

Задание 36. Написать и выполнить SQL запрос, возвращающий набор записей средствами TADOQuery. Ввести в запрос параметры.

Задание 37. Вывести результат, возвращаемый SQL запросом в dbGrid.

Задание 38. Выполнить хранимую процедуру на SQL сервере для заданных параметров. Результат вывести.

Задание 39. Установить компоненты FastReport VLC для Delphi.

Задание 40. Сформировать из приложения отчет средствами Fast Report.

Задание 41. Сформировать из приложения отчет средствами COM объектов Microsoft Office.

4.1.4 Примерные вопросы к коллоквиумам

Вопросы к коллоквиуму № 1

1. Понятие и виды информационных систем.

2. Информационно-поисковые и справочные системы, базы и банки данных.
3. Основы системного анализа.
4. Системы управления базами данных. Архитектура систем баз данных.
5. Введение в реляционные базы данных. Реляционные объекты данных: домены и отношения.
6. Целостность реляционных данных.
7. Реляционные операторы: реляционная алгебра, реляционное исчисление.
8. Установка Microsoft SQL Server.
9. Использование SQL Server management studio для работы с СУБД Microsoft SQL Server.
10. Написание и выполнение SQL запросов в SQL Server management studio.
11. Использование SQL Server management studio для создания и удаления БД Microsoft SQL Server.
12. Отключение и подключение БД средствами SQL Server management studio и T-SQL.
13. Построение, модификация, удаление таблиц в SQL Server management studio.
14. Использование языка SQL для построения, модификации и удаления таблиц.
15. Синтаксис команды Select.
16. Фильтрация и сортировка выбираемых данных.
17. Объединение таблиц. Выборка данных в новую таблицу.
18. Использование агрегатных функций для выбора и фильтрации данных. Группировка записей.
19. Вложенные запросы Select.
20. Изменение записей таблицы с помощью команды Update.
21. Удаление записей из таблицы с помощью команды Delete.
22. Добавление записей в таблицу с помощью команды Insert. Использование Insert с Select.
23. Объявление локальных переменных. Присваивание.
24. Ветвление, выбор, циклы.
25. Функции языка T-SQL: строковые, математические, даты и времени.

Вопросы к коллоквиуму № 2

1. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server.
2. Возврат значений через параметры хранимой процедуры Microsoft SQL Server.
3. Функции пользователя в Microsoft SQL Server.
4. Возврат значений через имя функции пользователя в Microsoft SQL Server.
5. Создание приложения в Delphi.

6. Управление окнами в приложениях.
7. Объекты закладки Standart.
8. Объекты закладок Additional и Win32.
9. Подключение к Microsoft SQL Server с помощью объекта класса TADOConnection и Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.
- 10.Использование объектов классов TADOQuery, TADOTable.
- 11.Вызов хранимых процедур с помощью объектов класса TADOStoredProc.
- 12.Использование объектов закладок Data access и Data controls.
- 13.Использование объектов закладки Data Access.
- 14.Использование объектов закладки Data Controls.
- 15.Использование генератора отчетов FastReport в Delphi.
- 16.Применение Microsoft OLE Automation для динамического построения отчетов из приложения в Microsoft Office.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Примерные вопросы на экзамен

1. Понятие и виды информационных систем.
2. Информационно-поисковые и справочные системы, базы и банки данных.
3. Основы системного анализа.
4. Системы управления базами данных. Архитектура систем баз данных.
5. Введение в реляционные базы данных. Реляционные объекты данных: домены и отношения.
6. Целостность реляционных данных.
7. Реляционные операторы: реляционная алгебра, реляционное исчисление.
8. Установка Microsoft SQL Server.
9. Использование SQL Server management studio для работы с СУБД Microsoft SQL Server.
- 10.Написание и выполнение SQL запросов в SQL Server management studio.
- 11.Использование SQL Server management studio для создания и удаления БД Microsoft SQL Server.
- 12.Отключение и подключение БД средствами SQL Server management studio и T-SQL.
- 13.Построение, модификация, удаление таблиц в SQL Server management studio.
- 14.Использование языка SQL для построения, модификации и удаления таблиц.
- 15.Синтаксис команды Select.
- 16.Фильтрация и сортировка выбираемых данных.

17. Объединение таблиц. Выборка данных в новую таблицу.
18. Использование агрегатных функций для выбора и фильтрации данных. Группировка записей.
19. Вложенные запросы Select.
20. Изменение записей таблицы с помощью команды Update.
21. Удаление записей из таблицы с помощью команды Delete.
22. Добавление записей в таблицу с помощью команды Insert. Использование Insert с Select.
23. Объявление локальных переменных. Присваивание.
24. Ветвление, выбор, циклы.
25. Функции языка T-SQL: строковые, математические, даты и времени.
26. Хранимые процедуры Microsoft SQL Server.
27. Возврат значений через параметры хранимой процедуры Microsoft SQL Server.
28. Функции пользователя в Microsoft SQL Server.
29. Возврат значений через имя функции пользователя в Microsoft SQL Server.
30. Создание приложения в Delphi.
31. Управление окнами в приложениях.
32. Объекты закладки Standart.
33. Объекты закладок Additional и Win32.
34. Подключение к Microsoft SQL Server с помощью объекта класса TADOConnection и Microsoft OLE DB Provider for SQL Server.
35. Использование объектов классов TADOQuery, TADOTable.
36. Вызов хранимых процедур с помощью объектов класса TADOStoredProc.
37. Использование объектов закладок Data access и Data controls.
38. Использование объектов закладки Data Access.
39. Использование объектов закладки Data Controls.
40. Использование генератора отчетов FastReport в Delphi.
41. Применение Microsoft OLE Automation для динамического построения отчетов из приложения в Microsoft Office.

4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (экзамен)

Экзамен – форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Основой для определения оценки на экзаменах служит объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Экзамен проводится по билетам в устной форме в виде опроса. Содержание билета: 1-е задание (теоретический вопрос); 2-е задание (теоретический вопрос); 3-е задание (задача).

Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом. Экзамен по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена определяется в рабочей программе дисциплины. Студенту предоставляется возможность ознакомления с рабочей программой дисциплины. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Экзамен проводится в устной (или письменной) форме по билетам. Каждый билет содержит один теоретический вопрос и одну задачу. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу;

- показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;

- продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;

- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

На экзамене предлагается решить практическое задание. Для оценки практического задания используются следующие критерии:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, верно выполнены промежуточные вычисления и обоснованно получен верный ответ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущена арифметическая ошибка и обоснованно получен ответ с учетом допущенной ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при решении задачи не выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущены арифметические ошибки и получен ответ с учетом допущенной ошибки или ответ получен не обоснованно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в решении и не умеет применять базовые алгоритмы при решении типовых практических задач

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — М. : Юрайт, 2018. — 385 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B56731F0-5408-4182-8607-92ACE5A8D7BE .
2. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 102 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02920-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8D230C40-BFBE-4E1D-A9F6-1C0F53B47E0E.
3. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 243 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C9C644CA-F8C0-4CE8-BD2D-26AB852CCAF8.
4. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 395 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93391>.

5. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 318 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7849DFF3-933B-47B7-A38D-05EA9AEF7205.
6. Митина, О.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : курс лекций / О.А. Митина ; Министерство транспорта Российской Федерации. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2016. - 76 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482395>
7. Лежебоков, А.А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем : учебное пособие / А.А. Лежебоков ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 85 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2286-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493216>
8. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9326-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1E3097D3-2594-4FFA-A033-3A7FF7C31065.
9. Информационные системы и технологии управления : учебник / ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 591 с. : ил., табл., схемы - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01766-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159>.
10. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — М. : Юрайт, 2014. — 502 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3550-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/95D320DB-DAB7-4129-AEF8-1B84B9EBED32.
11. Волкова, В.Н. Теория информационных систем: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Системный анализ и управление» / В.Н. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - 2-е изд., перераб. и дополн. - Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2014. - 300 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363072>
12. Трофимова, М.В. Предметно-ориентированные информационные

системы : учебное пособие / М.В. Трофимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 188 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457766>

5.2 Дополнительная литература

1. Козич, В.Г. Разработка информационной системы "Портфолио научных достижений студентов" для ПГУ им. Шолом-Алейхема : выпускная квалификационная работа / В.Г. Козич ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема», Факультет математики, информационных технологий и техники и др. - Биробиджан , 2017. - 54 с. : табл., схем., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462612>
2. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — М. : Юрайт, 2017. — 237 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00222-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D06A1176-AF58-4BEF-9A1B-F4557A9AA413.
3. Жуковский, О.И. Информационные технологии и анализ данных : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 126. - ISBN 978-5-4332-0158-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500>
4. Милехина, О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : учебное пособие / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - 2-е изд. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 283 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 192-194. - ISBN 978-5-7782- 2405-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420>
5. Организация безопасной работы информационных систем : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, Ю.Ф. Мартемьянов, Ю.К. Букурако и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский

- государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 132 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277794>
6. Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2013. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56276>
 7. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0083-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
 8. Исакова, А.И. Информационные технологии : учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 174 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0036-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>
 9. Серегин, М.Ю. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / М.Ю. Серегин, М.А. Ивановский, А.В. Яковлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 205 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277790>
 10. Толстяков, Р.Р. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Толстяков, Т.Ю. Забавникова, Т.В. Попова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2012. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13064>
 11. Щелоков, С.А. Проектирование распределенных информационных систем: курс лекций по дисциплине «Проектирование распределенных информационных систем» : учебное пособие / С.А. Щелоков, Е. Чернопрудова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 195 с. : ил. -

- Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260753>
12. Беленькая, М.Н. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Беленькая, С.Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5117>
 13. Соболева, М.Л. Информационные системы. Лабораторный практикум : учебное пособие / М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. - Москва : Прометей, 2011. - 88 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0025-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212836>

5.3 Периодические издания

1. Computerworld Россия. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/64081/udb/2071>
2. Windows IT Pro / Re. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/64079/udb/2071>
3. Вестник информационной безопасности. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/84979/udb/2071>
4. Журнал сетевых решений LAN. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/64078/udb/2071>
5. Информационно-управляющие системы. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71235/udb/2071>
6. Информационные технологии в госсекторе. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/85530/udb/2071>
7. Программные продукты и системы. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>
8. Системный администратор. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/66751/udb/2071>
9. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9166/udb/890>
10. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9166>
11. Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. - URL: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2464
12. Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления. URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71227/udb/2630>
13. Инновации на основе информационных и коммуникационных

- технологий. URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32947>
14. Информатика и образование. URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>
 15. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>
 16. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>.
 17. Системный анализ и прикладная информатика. – URL: http://e.lanbook.com/journal/element.php?p110_id=2420

6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru>.
4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
7. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования:

- дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
 10. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.
 11. Энциклопедии [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
 12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
 13. Архив научных журналов на платформе НП «Национальный электронно-информационный консорциум» [журналы издательств: Annual Reviews, Cambridge university press, Oxford university press, Royal Society of Chemistry, Sage publications, Taylor&Francis, Wiley и др. (публикации – на англ. яз.)] : сайт. – URL: <http://archive.neicon.ru/xmlui>.
 14. Электронные мультидисциплинарные базы данных компании «EBSCO Publishing» [в основном – журналы (на англ. яз.) по экономике, экологии, компьютерным наукам, инженерии, физике, химии, языкам и лингвистике, искусству и литературе, медицинским наукам, этническим исследованиям и др.] : сайт. – URL: <http://search.ebscohost.com/>.

7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Информационные системы» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информационные системы» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также

обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении задач. Затем просмотреть объяснения решения примеров, задач, сделанные преподавателем на предыдущем практическом занятии, разобраться с примерами, приведенными лектором по этой же теме. Решить заданные примеры. Если некоторые задания вызвали затруднения при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к экзамену рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. При подготовке к тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях, решить соответствующие задачи или примеры, убедиться в знании необходимых формул, определений и т. д. При подготовке к коллоквиумам студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу, учебные пособия. Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к коллоквиуму и контрольной работе можно получить на очередной консультации.

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, коллоквиумах и во время экзамена. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта решения задач по дисциплине «Информационные системы» на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме практических работ. Контроль над выполнением и оценка практических работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащенном персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Офисный пакет приложений «Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic»
7. Текстовый редактор «Notepad++»
8. Программа файловый архиватор «7-zip»
9. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
10. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

8.3 Перечень информационных справочных систем

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № | Вид работ | Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащённость |
|---|---|--|
| 1 | Лекционные занятия | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) |
| 2 | Семинарские занятия | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) |
| 3 | Групповые (индивидуальные) консультации | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) |
| 4 | Лабораторные занятия | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащённая персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО) |
| 5 | Текущий контроль (текущая аттестация) | Учебная аудитория для проведения текущего контроля, оснащённая персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО) |
| 6 | Самостоятельная работа | Помещение для самостоятельной работы, оснащённое компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экран- |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>ного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала университета. Читальный зал библиотеки филиала.</p> |
|--|--|--|

Учебное издание

Чернышев Андрей Николаевич

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Методические материалы
к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы
студентов 4-го курса академического бакалавриата, обучающихся по
направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки – математика, информатика)

Подписано в печать _____
Формат 60x84/16. Бумага типографская. Гарнитура «Таймс»
Печ. л. _____. Уч.-изд. л. ____
Тираж 1 экз. Заказ № ____

Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200

Отпечатано в издательском центре
филиала Кубанского государственного университета в
г. Славянске-на-Кубани
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200