

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Естественно-технологический факультет

Кафедра информатики и вычислительной техники

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные системы**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Технология. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Котова С. С., старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной техники

Бакулина Е. А., канд. пед. наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 11 от 16.05.2019 года

Зав. кафедрой _



Вознесенская Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 30.08.2020 года

Зав. кафедрой



Зубрилин А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование систематизированных знаний в области информационных систем – информационного моделирования и проектирования баз данных.

Задачи дисциплины:

- сформировать понятийный аппарат в области информационных систем;
- изучить методологические подходы и технологии для осуществления всех этапов проектирования баз данных, включая разработку пользовательских программ в среде баз данных;
- сформировать представление об администрировании баз данных, о возможностях и особенностях СУБД, их функциях, типовой организации и перспективах развития;
- изучить основы создания и использования SQL-запросов;
- отработать элементарные умения и навыки создания информационных систем с использованием MS Access.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.06.17 «Информационные системы» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: применение знаний, умений и навыков, сформированных в общеобразовательном курсе информатики.

Изучению дисциплины К.М.06.17 «Информационные системы» предшествует освоение дисциплин (практик):

ИКТ и медиаинформационная грамотность;

Практикум по информационным технологиям.

Освоение дисциплины К.М.06.17 «Информационные системы» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Производственная (педагогическая) практика; Методика обучения информатике.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Информационные системы», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования.	
педагогический деятельность	

ПК-11.5 Способен ориентироваться в современных тенденциях развития техники, технологии, включая информационные, готов применять знания теоретической информатики, математики для анализа обозначенных тенденций.	знать: - основные модели данных; - этапы проектирования информационных систем; уметь: - применять знания этапов проектирования информационных систем для решения прикладных задач; владеть: - навыками работы в системах управления базами данных.
ПК-11.6 Владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.	знать: - теорию построения, управления и администрирования распределенного информационного ресурса; уметь: - использовать знания по информационным системам в профессиональной деятельности; владеть: - навыками моделирования предметной области информационной системы.
ПК-12. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	

педагогический деятельность

ПК-12.5 Проводит системный анализ современных проблем по информатике и вопросов связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.	знать: - принципы функционирования и эксплуатации информационных систем; уметь: - использовать технические средства информационных систем в предметной области; владеть: - навыками работы с автоматизированными средствами анализа и проектирования для выполнения всех этапов проектирования информационных систем.
--	--

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	36	36
Лабораторные	18	18
Лекции	18	18
Самостоятельная работа (всего)	18	18
Виды промежуточной аттестации	18	18
Экзамен	18	18
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5 Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Методологические основы информационных систем. Проектирование баз данных:

Информационные модели данных. Разработка информационной модели данных. Архитектура баз данных. Особенности проектирования баз данных. Работа с электронными таблицами как с базами данных. Создание таблиц в MS Access.

Раздел 2. Администрирование баз данных. Введение в SQL:

Администрирование баз данных. Информационные системы. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД. Методы хранения и доступа к данным. Работа с внешними данными. Разработка пользовательских программ в среде баз данных. Основы языка SQL.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (18 ч.)

Раздел 1. Методологические основы информационных систем. Проектирование баз данных (8 ч.)

Тема 1. Информационные модели данных (2 ч.)

Понятие информационной модели данных. Модели базы данных и их особенности. Фактографическая модель данных (система управления файлами). Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных.

Тема 2. Разработка информационной модели данных (2 ч.)

Последовательность создания информационной модели. Определение взаимосвязи между элементами базы данных. Первичные и альтернативные ключи атрибутов данных. Типы моделей данных.

Тема 3. Архитектура баз данных (2 ч.)

Этапы проектирования БД. Концептуальная модель. Логическая модель. Физическая модель. Основные принципы проектирования БД.

Тема 4. Особенности проектирования баз данных (2 ч.)

Понятие и структура словаря данных. Физическое описание модели. Приведение модели к требуемому уровню нормальной формы. Вложенность нормальных форм.

Раздел 2. Администрирование баз данных. Введение в SQL (10 ч.)

Тема 5. Администрирование баз данных. Информационные системы (2 ч.)

Понятие, классификация и функции администратора базы данных. Обязанности, связи и средства администратора современных систем управления базами данных. Информационные системы и их функционирование. Средства организации информационных систем. Виды информационного обслуживания.

Тема 6. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД (2 ч.)

Определение систем управления базами данных. Виды СУБД и их отличительные особенности. Наиболее популярные настольные СУБД. Наиболее популярные серверные СУБД.

Тема 7. Методы хранения и доступа к данным (2 ч.)

Понятие о методе доступа и хранения. Методы доступа внутренней модели. Методы доступа внешней модели (представления пользователя).

Тема 8. CASE- средства. Подходы к разработке и проектированию информационных систем (2 ч.)

Определение понятий CASE-технологии и CASE-средства. Структурный объектно-ориентированный подход к разработке и проектированию информационных систем.

Тема 9. Основы языка SQL (2 ч.) История языка SQL. Синтаксис языка SQL.

5.3. Содержание дисциплины: Лабораторные (18 ч.)

Раздел 1. Методологические основы информационных систем. Проектирование баз данных (8 ч.)

Тема 1. Работа с электронными таблицами как с базами данных (2 ч.)

1. Особенности интерфейса MS Excel.
2. Создание таблицы в MS Excel.
3. Выполнение системных требований.

Тема 2. Сводные таблицы в MS Excel. Проверка данных. Условное форматирование (2ч.)

1. Создание сводных таблиц в MS Excel.
2. Организация проверки данных в MS Excel.
3. Применение условного форматирования к базе данных в MS Excel.

Тема 3. Импорт информации в базу данных MS Excel. Систематизация информации в базе данных (2 ч.)

1. Организация импорта информации в базу данных MS Excel.
2. Систематизация информации в базе данных в MS Excel.

Тема 4. Создание таблиц в MS Access (2 ч.)

1. Создание таблиц в MS Access в режиме таблицы.
2. Создание таблиц в MS Access в режиме конструктора.

Раздел 2. Администрирование баз данных. Введение в SQL (10 ч.)

Тема 5. Создание связей, форм и отчетов в MS Access (2 ч.)

1. Связывание таблиц на схеме данных.
2. Создание формы с помощью Мастера, в Конструкторе.
3. Создание и редактирование отчета.

Тема 6. Создание запросов в MS Access. (2 ч.)

1. Создание простого запроса с помощью мастера.
2. Создание запроса в Конструкторе.
3. Запросы с параметрами.

Тема 7. Создание запросов в MS Access. (2 ч.)

1. Создание простого запроса с помощью мастера.
2. Создание запроса в Конструкторе.
3. Запросы с параметрами.

Тема 8. Создание связанных таблиц в MS Access (2 ч.)

1. Импорт и связывание данных.
2. Экспорт данных из MS Access.
3. Автоматизация импорта и экспорта.

Тема 9. Введение в SQL (2 ч.)

Исследование возможностей MS Access по формированию запросов с использованием SQL.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)

61 Вопросы и задания для самостоятельной работы Седьмой семестр (18 ч.)

Раздел 1. Методологические основы информационных систем. Проектирование баз данных (9 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к тестированию

Работа с научной, учебной и методической литературой, словарями и справочниками, нормативными документами при подготовке к тестированию по модулю.

Примерные задания теста:

1. Чем описывается совокупность данных и связей между ними в иерархической

базе данных?

- древовидной структурой
- таблицей
- сетевой схемой
- совокупностью таблиц

2. Установите соответствие:

- 1) Возможный ключ
- 2) Первичный ключ
- 3) Альтернативный ключ
- 4) Общий ключ
- 5) Внешний ключ

А. возможные ключи, не являющиеся первичными

В. совокупность атрибутов, ссылающихся на первичный или альтернативный ключ другой сущности

С. любой атрибут, используемый для объединения двух таблиц

Д. любой набор атрибутов, однозначно идентифицирующих запись в таблице

Е. совокупность атрибутов, однозначно идентифицирующих запись в таблице

3. Как называется документ в программе MS Access 2010?

4. Для поля, в записи которого заносятся фамилии людей, по условию отбора Like ("А*а") буд выведены записи...

- в которых фамилия начинается и заканчивается на букву "а"
- в фамилии которых входит две буквы "а"
- в фамилии которых входит не менее двух букв "а"
- в которых фамилия начинается на букву "а"
- в которых фамилия заканчивается на букву "а"

4. Имеется табличная база данных «Нобелевские лауреаты». Определите ключевое поле таблицы.

№ Фамилия Страна Год присуждения Область деятельности

- 1 Э. Резерфорд Великобритания 1908 Физика
- 2 Ж.Алферов Россия 2001 Физика
- 3 Л.Ландау СССР 1962 Физика
- 4 И.Мечников Россия 1908 Физиология
- 5 М.Шолохов СССР 1965 Литература
- 6 В.Гейзенберг Германия 1932 Физика
- 7 Н.Семенов СССР 1956 Химия
- 8 Б.Шоу Великобритания 1925 Литература

Раздел 2. Администрирование баз данных. Введение в SQL (9 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к тестированию Примерные задания теста:

1. Укажите, как называется лицо (группа лиц), ответственное за выполнение функции управления базой данных.

2. Укажите основные свойства нормальных форм (несколько вариантов).

а) каждая следующая нормальная форма в некотором смысле лучше предыдущей;

б) при переходе к следующей нормальной форме свойства предыдущих нормальных свойств сохраняются;

с) каждая предыдущая нормальная форма в некотором смысле лучше следующей;

д) при переходе к следующей нормальной форме свойства предыдущих

нормальных свойств изменяются.

3. Какого типа данных нет в SQL?

- a) время;
- b) денежный;
- c) номер;
- d) логический.

4. Какое предложение используется для создания таблиц?

- a) CREATE
- b) SELECT
- c) WHERE
- d) DATE

5. Какое предложение используется для создания запроса на выборку?

- a) CREATE
- b) SELECT
- c) WHERE
- d) DATE

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Предметно-технологический модуль	ПК-11.
2	Предметно-методический модуль	ПК-12, ПК-11.
3	Учебно-исследовательский модуль	ПК-11.

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повыше нный
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.5 Способен ориентироваться в современных тенденциях развития техники, технологии, включая информационные, готов применять знания теоретической информатики, математики для анализа обозначенных тенденций.			

Не способен ориентироваться в современных тенденциях развития техники, технологии, включая информационные, готов применять знания теоретической информатики, математики для анализа обозначенных тенденций.	В целом успешно, но бессистемно ориентируется в современных тенденциях развития техники, технологии, включая информационные, готов применять знания теоретической информатики, математики для анализа обозначенных тенденций.	В целом успешно, но с отдельными недочетами способен ориентироваться в современных тенденциях развития техники, технологии, включая информационные, готов применять знания теоретической информатики, математики для анализа обозначенных тенденций.	В полном объеме способен ориентироваться в современных тенденциях развития техники, технологии, включая информационные, готов применять знания теоретической информатики, математики для анализа обозначенных тенденций.
ПК-11.6 Владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.			
Не владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.	В целом успешно, но бессистемно владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.	В целом успешно, но с отдельными недочетами владеет современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.	Способен в полном объеме владеть современными информационными и коммуникационными технологиями с учетом требований информационного обеспечения к участникам образовательного процесса.
ПК-12 Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций			
ПК-12.5 Проводит системный анализ современных проблем по информатике и вопросам связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.			

Не способен проводить системный анализ современных проблем по информатике и вопросам связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.	В целом успешно, но бессистемно проводит системный анализ современных проблем по информатике и вопросам связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.	В целом успешно, но с отдельными недочетами проводит системный анализ современных проблем по информатике и вопросам связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.	Способен в полном объеме проводить системный анализ современных проблем по информатике и вопросам связанных с информационной безопасностью всех участников образовательного процесса.
--	---	---	---

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

83. Вопросы промежуточной аттестации Седьмой семестр (Экзамен, ПК-11.5, ПК-11.6, ПК-12.5)

1. Сформулируйте понятие базы данных. Охарактеризуйте модели баз данных: иерархическую, сетевую и реляционную. Перечислите их достоинства и недостатки.

2. Сформулируйте понятие информационных систем и опишите их функционирование. Перечислите средства организации информационных систем.

3. Сформулируйте понятия «база данных», «банк данных» и «система управления базами данных». Охарактеризуйте этапы проектирования баз данных.

4. Сформулируйте основные понятия информационной модели данных. Опишите последовательность создания информационной модели. Охарактеризуйте типы взаимосвязей между элементами данных.

5. Охарактеризуйте виды информационного обслуживания. Перечислите элементы, входящие в состав автоматизированного рабочего места.

6. Сформулируйте понятие проектирования баз данных. Раскройте основную цель проектирования. Перечислите основные принципы проектирования баз данных.

7. Сформулируйте понятие «система управления базами данных». Приведите классификацию видов СУБД и опишите их отличительные особенности.

8. Сформулируйте понятие «система управления базами данных». Выполните обзор наиболее популярных настольных и серверных СУБД.

9. Охарактеризуйте концепцию администратора баз данных. Опишите системную архитектуру

«клиент-сервер».

10. Перечислите этапы разработки информационной модели данных. Опишите ключи атрибутов данных.

11. Сформулируйте понятие «система управления базами данных». Опишите объекты, входящие в состав СУБД MS Access.

12. Проведите обзор учебников по информатике на предмет раскрытия темы: «Базы данных. Информационные системы».

13. Пр продемонст рируйте решение задач по теме: «Поиск в базе данных по сформулированному условию» из демонстрационного варианта ОГЭ по информатике.

14. Пр продемонст рируйте решение задач по теме: «Сортировка и поиск в базе данных» из демонстрационного варианта ЕГЭ по информатике.

15. Сформулируйте понятие нормализации. Охарактеризуйте нормальные формы таблиц. Опишите процесс приведения модели к требуемому уровню нормальной формы.

16. Опишите технологию работы с электронной таблицей MS Excel как с базой данных. Пр продемонст рируйте использование функций обработки данных, организуйте проверку свойств и значений.

17. Пр продемонст рируйте способы создания таблиц средствами СУБД MS Access. Перечислите и охарактеризуйте типы полей таблицы.

18. Опишите процесс определения ключевых полей таблицы и построение схемы данных в СУБД MS Access.

19. Охарактеризуйте свойства полей таблицы: значение по умолчанию и условие на значение. Приведите примеры использования каждого свойства.

20. Сформулируйте понятие «запрос». Пр продемонст рируйте технологию создания запроса на выборку и запроса с параметром.

21. Сформулируйте понятие «администратор базы данных». Перечислите функции администратора базы данных и особенности его работы.

22. Сформулируйте понятие метода доступа. Перечислите достоинства и недостатки универсальных механизмов доступа к данным.

23. Пр продемонст рируйте организацию поиска данных в реляционных базах данных: выборка информации в одното бличной базе данных и поиск объекта в многото бличной базе данных.

24. Расскажите об истории создания языка запросов SQL. Выделите особенности использования SQL для выборки данных из таблицы. Пр продемонст рируйте работу SQL–запроса.

25. Сформулируйте понятие «поисковый запрос». Пр продемонст рируйте организацию поиска информации в сети Интернет. Проведите ранжирование поисковых запросов.

26. Создайте базу данных «Сессия». Обеспечьте работу запроса на вычисление средней успеваемости по результатам сдачи трех экзаменов.

27. Создайте базу данных «Курсовые работы», содержащую две связанные таблицы

«Студенты» и «Руководители работ». Обеспечьте работу запроса на вывод фамилий студентов конкретного руководителя.

28. В MS Access создайте таблицу «Сотрудники», содержащую десять записей, с использованием следующих типов полей: текстовое, числовое, OLE, дата/время, MEMO.

29. С помощью табличного процессора MS Excel создайте электронный журнал успеваемости по предмету с формулами для расчета средней оценки. С помощью расширенного фильтра вывести ФИО тех, кто имеет оценки «4» и «5».

30. Создайте базу данных «Успеваемость». Ввод данных реализуйте с помощью формы, ввод номера группы осуществите с помощью мастера подстановки. Обеспечьте работу запроса на поиск студентов, имеющих все пятерки.

31. На рисунке (прилагается) представлена логическая структура базы данных предметной области «Поставка товаров». В каких отношениях находятся информационные объекты ДОГОВОР и НАКЛАДНАЯ?

32. На рисунке (прилагается) представлена логическая структура базы данных предметной области «Поставка товаров». Сколько договоров соответствует одной накладной?

33. Создайте базу данных «Экзамены». Обеспечьте работу SQL-запроса на вычисление среднего балла по результатам сдачи трех экзаменов.

34. Создайте базу данных «Дипломные работы», содержащую две связанные таблицы

«Студенты» и «Руководители работ». Обеспечьте работу запроса на вывод фамилий студентов конкретного руководителя.

35. С помощью табличного процессора MS Excel создайте электронный журнал успеваемости по предмету с формулами для расчета средней оценки при условии, что число пропусков занятий не более 50%. Иначе вывести «не аттестован».

36. Создайте базу данных «Успеваемость». Ввод данных реализуйте с помощью формы, ввод номера группы осуществите с помощью мастера подстановки. Обеспечьте работу запроса на поиск студентов, имеющих двойки.

37. Имеется табличная база данных «Шедевры живописи» (прилагается). Организуйте работу SQL-запроса, позволяющего получить картины всех художников, написанные после 1870 года и хранящиеся в Эрмитаже.

38. Имеется табличная база данных «Государства мира» (прилагается). Укажите порядок строк в таблице после сортировки их в порядке убывания по полю Население + Площадь.

39. Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию бабушки Ивановой А.И.

40. Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных ID племянника Черных Н.И.

41. Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных определите, сколько прямых потомков (детей и внуков) Кривич Л.П. упомянуты в таблице.

42. Имеется табличная база данных «Нобелевские лауреаты» (прилагается). Сколько записей удовлетворяет условию отбора Год < 1930 ИЛИ Год > 1970?

43. Имеется табличная база данных «Питательная ценность продуктов» (прилагается). Произведите сортировку по полю Количество калорий + Жиры по возрастанию и перечислите порядок записей.

44. Создайте базу данных «Школьный журнал», которая позволяла бы вести учёт успеваемости учащихся всей школы по различным предметам. Создайте запрос, который позволял бы получать списки классов в зависимости от отметок.

45. Создайте базу данных «Школьный журнал», которая позволяла бы вести учёт

успеваемости учащихся всей школы по различным предметам. Создайте запрос, который позволял бы получать средние баллы по ученикам и предметам.

46. Создайте базу данных «Школьный журнал», которая позволяла бы вести учёт успеваемости учащихся всей школы по различным предметам. Создайте запрос, который позволял бы получать табель пропусков занятий.

47. С помощью табличного процессора MS Excel создайте электронный журнал успеваемости по предмету с формулами для расчета средней оценки при условии, что число пропусков занятий не более 50%. Иначе вывести «не аттестован». С помощью расширенного фильтра выведите ФИО тех, кто имеет только оценки «5».

48. Создайте базу данных «Успеваемость». Ввод данных реализуйте с помощью формы, ввод номера группы осуществите с помощью мастера подстановки. Обеспечьте работу запроса на поиск студентов, имеющих все четверки.

49. Средствами MS Excel составьте список студентов Вашей группы (10 человек). Список должен содержать следующие поля: фамилия, имя, отчество, дата рождения. Ограничьте длину вводимых фамилий 15-ю символами. Если длина фамилии превышает 15 символов, должно выводиться соответствующее сообщение. Организуйте подсчет возраста студента на данный момент.

50. Создайте в MS Excel таблицу, содержащую сведения о десяти книгах и состоящую из следующих полей: код книги, название, автор, год издания, издательство, стоимость. Импортируйте созданную таблицу в приложение MS Access.

84. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен позволяет оценить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики. Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос

теста;

– по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература

1. Жданов, С.А. Информационные системы : учебник / С.А. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. – Москва : Прометей, 2015. – 302 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722>

2. Милехина, О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – 2-е изд. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. – 283 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420>

Сенченко, П.В. Организация баз данных : учебное пособие / П.В. Сенченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : ТУСУР, 2015. – 170 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480906>

Дополнительная литература

1. Абросимова, М.А. Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access : практикум / М.А. Абросимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Кафедра «Информатика и ИКТ». – Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. – 56 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367>

2. Абрамова, Л. В. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Абрамова. - Архангельск : САФУ, 2013. – 118 с. : – Режим доступа : // biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436131

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://biblioclub.ru> - Университетская библиотека онлайн
2. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение материала дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, выводы и практические рекомендации.

Прежде чем приступить к выполнению лабораторной работы, студент должен изучить соответствующий раздел теоретического курса, ознакомиться с устройством и назначением используемого в работе оборудования, уяснить цель работы и порядок работы.

Отчет должен содержать следующие элементы:

1. Название и цель работы; краткое изложение основных теоретических положений, на которых базируется данная работа.
2. Краткое описание порядка выполнения работы.
3. Результаты выполнения задания.

По каждой работе студенту предлагается ответить на несколько вопросов. Лабораторный практикум считается завершенным если выполнены все работы, правильно оформлен лабораторный отчет и даны ответы на все вопросы по пройденной теме.

При выполнении лабораторных работ студенты обязаны строго соблюдать правила техники безопасности. Студенты, нарушающие правила техники безопасности, могут быть отстранены от выполнения лабораторных работ.

Для полного понимания материала дисциплины, студенту необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационно-справочных систем

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.2 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sbldzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Лаборатория 3D моделирования №5.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (проектор мультимедийный; доска интерактивная).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий №14.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); интерактивная система информации; AverVision F55 (документ-камера).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы №6.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (в составе: персональный компьютер) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

Методические рекомендации по организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов естественно-технологического факультета.