

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Институт права и национальной безопасности
КАФЕДРА социально-гуманитарных, экономических и
естественно-научных дисциплин**

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры социально-гуманитарных,
экономических
и естественно-научных дисциплин
Протокол от «_17_» _мая_2017 г. № _2_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.19 Информационные системы

(индекс, наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

38.05.02 Таможенное дело
(код, наименование направления подготовки (специальности))

Таможенные операции и таможенный контроль

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Специалист

(квалификация)

Очная

(форма(ы) обучения)

Москва, 2017г.

Автор(ы)-составитель(и):

Кандидат технических наук, доцент _____ Выжигин Александр Юрьевич.
(ученая степень и(или) ученое звание, должность) (наименование кафедры)
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой

социально-гуманитарных, экономических

и естественно-научных дисциплин к.т.н., доцент _____ Выжигин А.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	4
2. ОБЪЕМ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП ВО.....	4
3. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	8
4.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	8
4.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	9
4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	29
4.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	31
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	34
6. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	36
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	37
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	37
6.3. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	37
6.4. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	37
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ	38

....

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина «**Информационные системы**» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-3	способность владеть методами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей	ОПК-3.2	Способен владеть навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей; Способен осуществлять решение стандартных задач профессиональной деятельности по получению, хранению, обработке информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей. Способен осуществлять обработку таможенной информации посредством стандартного программного обеспечения.

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-3.2	на уровне умений: применять информационно-коммуникационные технологии в своей деятельности; применять методы и средства получения, хранения, обработки информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 а.ч.).

Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

- очная форма обучения: лекции – 18 а.ч., практические занятия – 18 а.ч., самостоятельная работа – 36 ч.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «**Информационные системы**» (Б1.Б.19) относится к базовой части и в соответствии с учебным планом осваивается в 3-м семестре на 2-м курсе очной формы обучения.

Дисциплина является естественно-научной дисциплиной. Ее изучение должно способствовать повышению уровня подготовки будущих специалистов, выработке самостоятельного мышления, умения грамотно и оперативно принимать управленческие решения. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, формируемых в процессе изучения учебных дисциплин «Информатика».

Данная дисциплина реализуется для изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии в таможенном деле».

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – семестр – зачет.

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 1.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости и ⁴ , промежуточ ной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КС Р		
Очная форма обучения								
Тема 1	Классификация и назначение ИС. Представление данных информационных системах	2	2				4	О
Тема 2	Архитектура системы управления базами данных (СУБД) и модели данных. Моделирование структуры данных. Модель «Сущность-связь»	6	4		2		12	ДЗ, КР
Тема 3	Разработка реляционной базы данных (БД) Средства СУБД для создания и ведения баз данных – MS Access. Элементы языка SQL.	16	6		10		12	ДЗ, КР
Тема 4.	Планирование работ и ресурсов при проектировании проектов в MS Project	10	4		6		8	ДЗ, КР
Промежуточная аттестация								
Всего:		72	18		18	36		

Формы текущего контроля: опрос (О), практическая работа (ПР), домашнее задание (ДЗ), тестирование (Т), контрольная работа (КР), рубежный контроль (РК).

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Классификация, назначение ИС и баз данных (БД)

Лекция. Информационные системы и базы данных

Информационные системы (ИС) и их классификация. Документальные и фактографические ИС. Аналитические информационные системы. Информационные системы, основанные на знаниях. Базы знаний, экспертные системы.

Тема 2. Архитектура системы управления базами данных (СУБД) и модели данных. Моделирование структуры данных. Модель «Сущность-связь»

Лекция. Основные понятия и терминология реляционных баз данных.

Реляционная модель БД, целостность реляционных данных. Нормализация БД, приведение к 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК. Реляционные операции, операции над отношениями. Постановка задачи проектирования РБД. Метод проектирования «сущность-связь». Характеристики связей. Получение отношений из ER-диаграмм. Бинарные связи 1:1, бинарные связи 1:N, бинарные связи степени N:M,

Практическое занятие. Таблицы, формы, запросы, отчеты в MS Access

Состав и назначение компонентов СУБД MS Access. Работа с таблицами их записями и полями. Создание таблицы в режиме конструктора таблиц.

Тема 3. Разработка реляционной базы данных (БД). Средства СУБД для создания и ведения баз данных – MS Access

Лекция. Элементы языка SQL.

Операторы SQL. Синтаксис оператора SELECT в запросах для получения проекций и отбора записей. Исключение повторений. Отбор записей из связанных таблиц. Операторы создания, удаления, модификации, открытия и закрытия таблиц. Операторы доступа и модификации данных.

Практическое занятие Формы, работа с формами в режиме конструктора форм. Анализ данных с помощью запросов. Сортировка и фильтрация данных в таблицах и формах. Ключи, первичные индексы. Связывание таблиц, вторичные индексы. Составление многотабличного запроса и многотабличного отчета. Изменение вида отчета в режиме конструктора отчета. Создание кнопочных форм для ведения БД.

Практическое занятие. Создание базы данных “Турбюро” в MS Access

Схема данных. Связанные таблицы. Ключи и индексы. Многотабличные формы, запросы и отчеты. Параметры обеспечения целостности данных. Подчиненные и многотабличные формы. Элементы языка запросов SQL. Вычисляемые поля и группировка данных в запросах для получения итогов. Вычисляемые поля и группировка данных в отчетах для получения итогов.

Тема 4. Планирование работ и ресурсов при проектировании проектов в MS Project

Лекция. *Планирование работ в MS Project.* Создание списка задач. Структурирование списка задач. Определение связей между задачами. Ограничения. Повторяющиеся задачи.

Планирование ресурсов в MS Project. Создание списка ресурсов. Назначение ресурсов задачам. Перенос трудозатрат в сверхурочные. Сортировка и фильтрация данных.

Анализ и оптимизация плана проекта в MS Project. Выравнивание сроков проведения работ. Выравнивание загрузки ресурсов. Анализ стоимости проекта. Отслеживание проекта – работа с базовыми и промежуточными планами.

Практические занятия. *Создание нового проекта.* Определение отдельных задач. Открытие файла проекта. Ввод основной информации о проекте. Календари проекта. Работа со структурой проекта. Сохранение файлов проекта.

Построение задач. Расчет времени для задачи. Назначение длительности задачам. Использование повторяющихся задач. Определение ограничений и крайних сроков. Работа с диаграммой Ганта для просмотра распределения времени. Установка и типы зависимостей между задачами.

Создание ресурсов и назначение затрат. Создание списка ресурсов. Изменение сведений о ресурсах. Использование ресурсов и задач. Обработка нестандартных ситуаций, связанных с затратами.

Использование представлений при просмотре проектов. Настройка представлений. Упорядочивание задач в представлении. Использование фильтров в проекте.

Изменение внешнего вида проекта. Изменение внешнего вида элементов проекта. Использование мастера диаграмм Ганта. Форматирование отдельных элементов. Вставка рисунков и объектов.

Устранение проблем планирования. Разрешение конфликтов планирования. Использование критического пути для сокращения времени выполнения проекта. Использование нескольких критических путей.

Устранение проблем с ресурсами и отслеживание проекта. Выявление конфликтов ресурсов. Устранение конфликтов. Принципы отслеживания проекта. Использование и изменение базовых планов. Стратегии отслеживания.

Ввод фактических данных. Организация процесса обновления. Обновление задач для отображения фактических сведений. Использование фактических значений и затрат. Просмотр хода выполнения.

Отчеты о ходе выполнения проекта. Обзорные отчеты. Отчеты о затратах. Отчеты о превышении бюджета. Отчеты о времени. Отчеты о загрузке. Настройка отчетов.

Анализ финансовых результатов. Освоенный объем. Поля и таблицы освоенного объема. Анализ информации о затратах. Внесение корректив во время выполнения проекта.

4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: тестирование.
- при проведении практических занятий: практическая работа, контрольная работа, домашнее задание.

4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Темы самостоятельных работ и домашних заданий

В процессе изучения материала дисциплины, обучающиеся выполняют самостоятельные работы на практических занятиях в компьютерном классе и/или в качестве домашнего задания на следующие темы по выбору преподавателя:

1. Построение концептуальной модели и описание ее в терминах СУБД MS Access.
2. Создание таблиц Access, работа с конструктором таблиц.
3. Создание форм Access для ввода данных.
4. Создание запросов в режиме конструктора в Access.
5. Использование фильтров для выборки данных в Access.
6. Создание отчетов в Access.
7. Создание главной формы в Access.
8. Использование SQL в Access.
9. Планирование работ в MS Project.
10. Планирование ресурсов в MS Project.
11. Анализ и оптимизация плана проекта в MS Project.
12. Построение задач.
13. Создание ресурсов и назначение затрат.
14. Использование представлений при просмотре проектов.
15. Изменение внешнего вида проекта.
16. Устранение проблем планирования.
17. Устранение проблем с ресурсами и отслеживание проекта
18. Ввод фактических данных.
19. Отчеты о ходе выполнения проекта.
20. Анализ финансовых результатов.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Что такое информационная система (ИС)? Какие два класса ИС вы знаете?
2. Что понимают под предметной областью?
3. Что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД)?
4. Что понимают под отношением в реляционной алгебре?
5. Назовите основные операции над отношениями?
6. Что означают термины: архитектура «клиент-сервер», архитектура «файл-сервер»?
7. Дайте определение следующим объектам MS Access: таблица, форма, запрос, отчет, макрос, модуль.
8. Какими способами можно создать новую БД, новый запрос, новую форму, новый отчет в MS Access?
9. Перечислите элементы дизайна формы, отчета.
10. Для каких объектов в MS Access можно выполнять операции сортировки и фильтрации данных?
11. В чем состоит назначение конструктора запросов и работа с ним в MS Access?
12. Как добавить или удалить поле в таблице?
13. Что такое первичный ключ, внешний ключ, индекс?

14. Какие бывают типы связей в реляционной модели?
15. В какие объекты БД и для чего вводятся вычисляемые поля?
16. Какие элементы могут присутствовать в операторе SELECT? Каково их назначение?
17. Объясните принцип работы Group by?
18. В чем состоит разница между Where и Having?
19. Перечислите основные этапы логического проектирования реляционных БД.
20. В чем состоит нормализация таблиц? Какие правила нормализации обычно используют при разработке реляционных БД?
21. Что такое диаграмма Ганта и из каких элементов она состоит?
22. Какие подвиды диаграммы Ганта включены в MS Project и для чего они предназначены?
23. Как форматировать шкалу времени «вручную» и с помощью средств автоматизированного масштабирования?
24. Как редактировать проектные данные на диаграмме Ганта?
25. Что такое сетевой график?
26. Какие виды сетевых графиков включены в MS Project и для чего они предназначены?
27. Как устанавливать параметры расположения блоков на графике?
28. Как редактировать проектные данные на сетевом графике?
29. Объясните связь задач, ресурсов и назначений.
30. Как устроены диаграммы использования задач и ресурсов;
31. Как форматировать временную шкалу, вспомогательные линии и текстовые стили этих диаграмм?
32. Какие методики применяются при определении длительности проекта?
33. Как в MS Project рассчитывается длительность фазы и проекта?
34. Как добавлять в проект задачи, фазы и завершающие задачи?
35. Как определять зависимости между задачами?
36. Какие типы зависимостей между задачами существуют и как они влияют на расчет календарного плана проекта программой?
37. Что такое повторяющиеся задачи, как их добавлять в проект?
38. Как составлять список ресурсов проекта?
39. Какие типы задач существуют и как они взаимосвязаны с назначениями?
40. Как определять даты начала и окончания назначения?
41. Как вводить данные о перерывах в исполнении задач?
42. Как определять состав ресурсов на время создания назначений?
43. Какие методики применяются при определении затрат на проект?
44. Как рассчитываются общие затраты на проект в MS Project?
45. Из чего складываются общие трудозатраты на проект?
46. Из чего складываются затраты на использование ресурса в проекте?
47. Из чего складываются затраты на задачу?
48. Что такое базовый план и чем он отличается от текущего?
49. Чем базовый план отличается от промежуточного?

Тема 2. Домашняя контрольная работа № 1. Архитектура системы управления базами данных (СУБД) и модели данных. Моделирование структуры данных. Модель «Сущность-связь»

- 1) Ниже приведены списки атрибутов для разных предметных областей (ПО). Для каждой ПО построить ER-диаграммы классов и отношений. Перейти от ER-диаграмм к предварительным отношениям и описать их. Затем все оставшиеся атрибуты приписать к полученным отношениям и проверить, находится ли эти отношения в НФБК.
- 2) Разработать и создать таблицы в СУБД ACCESS для соответствующих отношений, реализовать связи.
- 3) Создать автоформы для заполнения таблиц.
- 4) Спроектировать основную кнопочную форму, откуда организовать ввод данных в исходные таблицы посредством вызова автоформ и реализовать отчеты для каждой проектируемой таблицы.
- 5) Ввести в каждую из таблиц не менее 5 строк с данными и по ним проверить НФБК.

Варианты заданий 1-5

№ Вар иант а	Название предметной области	Список атрибутов
1.	Физкультура	Зачетка, Фамилия, Группа, Дата рождения, Преподаватель, Специализация, Медицинская группа, Разряд, Вид, Особенности, Норматив, Результат, Дата, Оценка, Семестр, Пол
2.	Кинотеатры	Название, Адрес, Телефон, Категория, Вместимость, Число залов, Кинотеатр, Время, Дата, Режиссер, Год выпуска, Страна, Число копий, Тематика, Краткое содержание
3.	Аптека	Номер, Дата, Врач, Поликлиника, Лекарство, Количество, Режим приема, Стоимость, особые замечания, Шифр, Название, Группа, Краткая рекомендация по применению, Срок хранения рецепта, Дата поступления, Цена, Единица измерения, Количество, Срок годности
4.	Библиотека	Шифр, Автор, Название, Тематика, Издательство, Год издания, Тираж, Количество страниц, Аннотация, Билет, Фамилия, Место, работы, Должность, Телефон, Возраст, Особые отметки, Дата выдачи, Срок возврата
5.	Почтовое отделение	Шифр, Название, Тип, Учреждение, Цена, Число экземпляров в год, Адрес, Фамилия, Профессия, Возраст, Дата начала, Длительность, Сумма

Тема 3. Домашняя контрольная работы № 2.

Создание базы данных «Персонал».

1. Создайте БД «Персонал», состоящую из трех таблиц: **Должность**, **Подразделение** и **Сотрудник**. Таблицы необходимо создавать в режиме конструктора.
 - Структура таблицы **Должность**.

Название поля	Тип поля	Размер	Примечание для студента
КодДолжности	Числовой	байт	Служит первичным ключом
Название должности	Текст	35	

Заполните таблицу Должность.

- Структура таблицы Подразделение.

Название поля	Тип поля	Размер	Примечание для студента
КодПодразделения	Числовой	байт	Служит первичным ключом
Название подразделения	Текст	35	

Заполните таблицу Подразделение.

- Структура таблицы Иностранный язык.

Название поля	Тип поля	Размер	Примечание для студента
КодЯзыка	Числовой	байт	Служит первичным ключом
Наименование языка	Текст	35	

Заполните таблицу Иностранный язык, для чего используйте значения иностранных языков: английский французский, немецкий, испанский, японский, китайский.

- Структура таблицы Сотрудник.

Название поля	Тип поля	Размер поля	Примечание для студента
Код сотрудника	Числовой	Целое	Служит первичным ключом
Фамилия	Текстовое	35	
Пол	Мастер подстановок		Подстановка из фиксированного набора значений
Дата рождения	Дата		
Семейное положение	Логическое		В поле Подпись установите заголовок поля "Женат/замужем"
Подразделение	Мастер подстановок	30	Подстановка из таблицы Подразделение
Должность	Мастер подстановок	30	Подстановка из таблицы Должность
Оклад	Числовое		Установите денежный формат
Надбавка	Числовое		Установите денежный формат
Образование.	Мастер подстановок		Подстановка из фиксированного набора значений
Иностранный язык	Мастер подстановок	15	Подстановка из таблицы Иностранный язык.
Телефон дом	Текстовое	15	
E-mail	Текстовое	20	
Фотография	Вложение		Здесь размещена фотография сотрудника

Примечание	Мемо-поле		
------------	-----------	--	--

2. С помощью мастера подстановок свяжите поле Подразделение и Должность из таблицы Сотрудник с полями соответствующих таблиц Подразделение и Должность. При установлении связи необходимо задавать для отображения два поля: код и название.
3. С помощью мастера подстановок свяжите поле Иностранный язык из таблицы Сотрудник с таблицей Иностранный язык. При установлении связи необходимо задавать для отображения два поля: код и название.
4. Для полей таблицы Сотрудник «пол», «образование» установите значение Мастер подстановок с фиксированным набором значений%
 - Для поля «пол»: муж, жен.
 - Для поля «образование»: высшее, среднее специальное, среднее, неполное среднее

В результате должна получиться следующая схема базы данных:

5. Заполните таблицы, используя для заполнения полей значения из прилагаемого списка для заполнения базы данных. **Заполнение произвести в два приема, для чего:**
 - 1) Введите непосредственно в таблицу Сотрудник информацию о первых *трех сотрудниках* из Списка для заполнения.
 - 2) Для ввода данных об остальных сотрудниках необходимо создать форму и ввести данные через форму – см. пункт 6.
6. Создайте форму для таблицы Сотрудник. Для этого перейдите в раздел Таблицы, выделите таблицу Сотрудник, откройте пункт меню Создание и выберите кнопку Форма – будет автоматически создана форма Сотрудник:
7. Выберите дизайн вашей формы. Для чего откройте форму в режиме МАКЕТ, на вкладке РАБОТА С МАКЕТАМИ ФОРМ нажмите КОНСТРУКТОР, в левом углу найдите кнопку ТЕМЫ и выберите любую тему по вашему усмотрению из выпадающего списка.
8. Введите оставшиеся записи о сотрудниках, используя форму.
Примечание. Для заполнения поля Фотография использовать фотографии сотрудников, представленные в папке ФотоДляБДПерсонал. Для вставки фотографии дважды щелкнуть левой кнопкой мыши на поле типа «Вложение», откроется окно Вложение – нажмите кнопку «Добавить», выберите папку, из которой будут добавляться изображения. Выберите нужную фотографию и дважды щелкните на ней левой кнопкой и нажмите Ок – фото будет добавлено в поле.

Запросы по базе данных «Персонал». Часть 1.

1. Найти сотрудницу по фамилии Иванова. Сохранить запрос под именем ФамИван.
2. Найти сотрудниц по фамилии Иванова и Сидорова. Сохранить запрос под именем ФамИванСид. Для включения в запрос Сидоровой нужно использовать логический оператор OR.
3. Найти сотрудников по должности – экономист. Сохранить запрос под именем ДолжнЭкон.
4. Найти сотрудников по фамилии с неполным указанием фамилии, для чего использовать усечение справа, например, Ив*. Сохранить запрос под именем ФамУсеч.
5. Найти сотрудников в должности менеджер, знающих французский язык.

6. Найти сотрудников с окладом свыше 7 тыс руб. Сохранить запрос под именем ОкладСвыше. Для запросов с условием отношения (больше, меньше, больше равно и т.п.) использовать знаки отношений: >, <, >=, <= и т. д.
7. Найти сотрудников с окладом в диапазоне 7 – 8,5 тыс. руб. Сохранить запрос под именем ОкладДиапазон. Для создания запроса с диапазоном используйте оператор Between X And Y, где X – меньшее значение, а Y – большее значение.
8. Найти экономистов, имеющих оклад свыше 8 тыс. руб. Сохранить запрос под именем ОкладЭконом.
9. Найти сотрудников из отдела рекламы, имеющих зарплату менее 7500 руб. Сохраните запрос под именем РекламаМенее7500.

Запросы по базе данных «Персонал». Часть 2.

1. Создать запрос с параметром для поиска сотрудников по должности. Сохранить запрос под именем ПарамДолжн. *Для создания запроса с параметром в условии отбора следует в квадратных скобках ввести вопрос (с вопросительным знаком), на который следует ответить при выполнении запроса. Например, если параметром является «фамилия», то в условии отбора следует ввести [Введите фамилию?].*
2. Создать запрос с параметром для поиска сотрудников, имеющих оклад свыше какой-то суммы в руб. Сохранить запрос под именем ОкладПарамСвыше. Знак больше нужно поставить перед открывающей квадратной скобкой.
3. Запрос на применение функций. Найти сотрудников, родившихся в 1972 г. Сохранить запрос под именем ГодРожд1972. *Использовать построитель запросов с выбором соответствующей функции. Включение построителя запросов осуществляется следующим образом: в строке «поле» в бланке запросов нажать правую кнопку мыши и из контекстного меню выбрать ПОСТРОИТЬ. Открывается окно построителя выражений. Выбрать нужную функцию и/или поля из соответствующих таблиц и вставить их в строку ввода построителя. При необходимости используйте знаки арифметических и логических операций.*
4. Вычисляемый запрос. Найти сотрудников с зарплатой (зарплата равна окладу + надбавка) свыше 9 тыс. руб. Сохранить запрос под именем ЗарплатаСвыше9тыс. Вычисляемые запросы создаются с помощью построителя выражений.
5. Найти сотрудников с семейным положением «холостой» (не замужем), владеющих английским языком. Сохраните запрос под именем СемейнАнглЯз.
6. . Найти сотрудников мужского пола, 1972 года, владеющих английским языком. Сохраните запрос под именем Муж1972АнглЯз.
7. Создать запрос с параметром для поиска сотрудников, имеющих зарплату свыше какой-то суммы в руб. Знак больше нужно поставить перед открывающей квадратной скобкой. Сохранить запрос под именем ОкладПарамЗарплСвыше.
8. Запрос с группировкой. Определите фонд заработной платы по подразделениям. Фонд заработной платы подразделения складывается из заработной платы всех сотрудников данного подразделения. Для выполнения этого запроса нужно использовать всего лишь два поля: название подразделения и вычисляемое поле с зарплатой (оклад+надбавка). Затем включите групповую операцию и выберите функцию суммирования.

Тема 4. Домашняя контрольная работы № 3. Планирование работ и ресурсов при проектировании проектов в MS Project

Проект: Завтрак-в-Постель

Условия проекта.**Цель проекта:**

Сделать завтрак для предоставления в постель (любимому/любимой) за минимально возможное время и с минимально возможными ресурсами.

Конечный результат:

Завтрак состоит из вареного яйца, тоста и апельсинового сока

Критерий успеха:

Используются минимальные трудовые ресурсы и срок выполнения. Конечный продукт должен иметь высокое качество: яйцо всмятку теплое, тост теплый, сок прохладный

Ограничения:

Проект начинается на кухне в 9:00 и завершается в спальне. Требуется один оператор и обычное кухонное оборудование.

Таблица оценки затрат труда и времени на выполнение суперпроекта

Работа	Трудозатраты (человеко-минуты)	Время (минуты)
Налить апельсиновый сок	1	1
Варить яйцо	0	4
Охладить яйцо в холодной воде		1
Порезать хлеб	1	1
Убрать неиспользуемый хлеб в хлебницу	1	1
Налить в кастрюльку воды	1	1
Вскипятить воду	0	3
Поджарить хлеб	0	2
Намазать тост маслом	1	1
Поставить на поднос столовые приборы и приготовленную пищу	1	1
Отнести поднос с завтраком в спальню	1	1

Настройка проекта.

1. Установите дату начала проекта на следующий день от текущей даты по команде Проект – Сведения о проекте.
2. Для выражения длительности в минутах настройте проект следующим образом:
Выполнить команду:
Файл – Параметры – Расписание – Установить длительность в минутах
Время начало по умолчанию 9.00. Для упрощения ввода данных в минутах установите Часов в дне 1.
3. Настройте шкалу времени следующим образом:
На шкале времени щелкнуть правой кнопкой времени, выбрать пункт ШКАЛА ВРЕМЕНИ, на открывшейся вкладке установить:
 - Отображать два уровня СРЕДНИЙ и НИЖНИЙ,
 - На среднем уровне отображать часы, интервал 1,

- На нижнем уровне отображать минуты, интервал 1.

Примечание. Представление длительности задач в минутах может использоваться, например, при использовании Project для планирования проведения совещаний.

Выполнение проекта.

Определите правильную последовательность операций проекта и отразите ее при помощи диаграммы Ганта.

Начните и закончите проект вехами: Начало проекта, Окончание проекта.

Определите суммарную длительность проекта: Проект – Сведения о проекте – Статистика.

Определите критические задачи: Формат – Критические задачи.

Тестовые задания по теме 1.

Спецификация тестового материала

Норма трудности:

Л – легкий вопрос

Ср – вопрос средней трудности

Т – трудный вопрос

Максимально допустимое время предъявления задания на экране дисплея:

Л – легкий вопрос – 30 секунд

Ср – вопрос средней трудности – 60 секунд

Т – трудный вопрос – 90 секунд

1. Л Обмен экономической информацией в вычислительной сети включает:
 - 1) обмен данными между хранилищами информации - базами данных, отдельными папками с записями информации (файлами) на накопителях различных видов, между пользователями и папками;
 - 2) обмен данными между хранилищами информации – записями (файлами) на накопителях различных видов, между пользователями и хранилищами данных;
 - 3) обмен данными между базами данных на накопителях различных видов, между пользователями и базами данных;
 - 4) обмен данными между отдельными записями (файлами) на накопителях различных видов, между пользователями и записями.
2. Л Информационная технология:
 - 1) последовательность работ персонала (алгоритм выполнения работ персоналом), с применением соответствующих средств и методов, по передаче или/и по обработке исходной информации с целью получения информации нового качества о состоянии объекта или процесса;
 - 2) комплекс научных и инженерных знаний, воплощенный в способах и средствах передачи и обработки семантической информации для создания какого-либо продукта или услуги;
 - 3) процесс, определяемый совокупностью средств и методов создания, обработки, передачи информации с целью изменения состояния, свойств, формы сырья или материала на предприятии;
 - 4) процесс передачи и обработки информации с целью выпуска продукции, удовлетворяющей потребности человека или системы.
3. Л Средства информационных технологий:

- 1) *все средства передачи и обработки информации, в т.ч. аппаратные, мысленные - алгоритмические, программные и др., применяемые в составе информационных систем при реализации различных информационных технологий;*
 - 2) *программные средства, применяемые при передаче и обработке информации, применяемые в составе информационных систем;*
 - 3) *аппаратные и программные средства передачи и обработки информации, применяемые в составе информационных систем;*
 - 4) *все технические средства, применяемые персоналом управления организации в составе информационных систем.*
4. Т Организация информационных технологий –
- 1) *определение цели, необходимых средств, структурирование (построение детального алгоритма) предполагаемых действий персонала по передаче или/и обработке информации с применением выбранных средств, приводящих к намеченной цели;*
 - 2) *определение целенаправленных действий персонала по передаче и обработке информации с применением соответствующих средств, при выполнении каждой из задач управления организацией;*
 - 3) *определение цели и действий персонала с применением соответствующих средств передачи и обработки информации в процессе управления организацией;*
 - 4) *определение цели и последовательности действий персонала, средств обработки информации в процессе управления организацией.*
5. Л Общие этапы информационной технологии обработки данных:
- 1) *группировка данных, их сортировка, агрегирование, вычисление, составление отчета (периодически или по запросу);*
 - 2) *группировка данных, их сортировка, агрегирование, вычисление;*
 - 3) *сбор данных, их группировка, сортировка, агрегирование, вычисление, составление отчета (периодически или по запросу);*
 - 4) *сбор данных, их группировка, сортировка, агрегирование, вычисление.*
6. Л Компьютерные офисные информационные технологии с применением систем
- 1) *текстового и табличного процессоров, презентации и управления базами данных;*
 - 2) *телевизионной видеоконференции, радио и телефонных устройств;*
 - 3) *факса, ксерокса, фотографии;*
 - 4) *издательской печати и электронной пневмопочты.*
7. Л Общие этапы информационной технологии управления производственным процессом
- 1) *сбор данных о состоянии объекта управления, оценка его состояния, оценка отклонений от запланированных, выявление причин отклонений, анализ возможных решений, выбор наилучшего и внесение изменений в план, доведение задач исполнителям;*
 - 2) *оценка планируемого состояния объекта управления, оценка отклонений от планируемого состояния, выявление причин отклонений, анализ возможных решений и действий;*

- 3) оценка ситуации и отклонений объекта от запланированного состояния, выявление причин отклонений и принятие решения, доведение задач объекту управления;
 - 4) сбор данных об объекте управления, оценка его состояния, оценка отклонений состояния объекта от планируемого, принятие решения, доведение задач объекту управления.
8. Л Информационные технологии поддержки принятия решений
- 1) *информационные технологии оценки уровня эффективности возможных вариантов деятельности организации и выбора наилучших из них (в процессах принятия решений) с применением математических моделей и систем искусственного интеллекта;*
 - 2) информационные технологии оценки уровня эффективности возможных вариантов деятельности организации (в процессах принятия решений) с применением различных аппаратных и программных средств сбора данных, управления базами данных и передачи данных;
 - 3) все применяемые в настоящее время информационные технологии;
 - 4) информационные технологии математического моделирования и систем искусственного интеллекта (экспертных систем и нейронных сетей).
9. Л Инструментальные средства компьютерных информационных технологий
- 1) *совокупность программных продуктов и необходимых, для их эффективного функционирования, аппаратных средств вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, обеспечивающих реализацию информационных технологий персоналом организации;*
 - 2) совокупность программных продуктов, обеспечивающих реализацию на ЭВМ информационных технологий персоналом организации;
 - 3) один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель;
 - 4) один или несколько взаимосвязанных программных продуктов, технология работы с которыми на ЭВМ позволяет достичь поставленную пользователем цель.
10. Л Общее (системное, базовое) программное обеспечение
- 1) *операционные системы, среды и оболочки, системы программирования и комплекс (комплект) программ технического обслуживания;*
 - 2) операционные системы, среды и оболочки, прикладные программные пакеты;
 - 3) операционные системы, среды и оболочки, системы программирования и комплект программ технического обслуживания, системы обеспечения безопасности информации;
 - 4) операционные системы, системы программирования, драйверы устройств, антивирусные программы, программные средства поддержания взаимосвязей и администрирования в вычислительных сетях.
11. Л Операционные системы:
- 1) *Linux, MS Windows;*
 - 2) Delphy, Fortran;
 - 3) DOCSOpen, Internet Explorer;

4) Lada Net, MS Command.

12. Л Прикладное программное обеспечение

- 1) *отдельные прикладные программы, прикладные программные пакеты (пакеты прикладных программ), интегрированные прикладные программные пакеты;*
- 2) отдельные прикладные программы, прикладные программные пакеты (пакеты прикладных программ), интегрированные прикладные программные пакеты, комплексные пакеты прикладных программ;
- 3) отдельные прикладные программы, пакеты прикладных программ (прикладные программные пакеты), пакеты программ обеспечения сетевого обмена и администрирования;
- 4) отдельные прикладные программы, методо-ориентированные и проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ (прикладные программные пакеты), интегрированные пакеты прикладных программ.

13. Л Вычислительная система

- 1) *совокупность взаимосвязанных процессоров или ЭВМ, периферийного оборудования и программного обеспечения, предназначенная для подготовки и решения задач пользователей;*
- 2) совокупность взаимосвязанного с процессором и периферийным оборудованием, - программного обеспечения, обслуживающего задания нескольких пользователей;
- 3) многоканальная ЭВМ, предназначенная для подготовки и решения задач пользователей;
- 4) совокупность параллельно функционирующих процессов под управлением операционной системы и взаимосвязанных прикладных программных пакетов, обеспечивающих решение задач пользователей.

14. Л Вычислительная сеть

- 1) *совокупность компьютеров и телекоммуникационных устройств с программным обеспечением, позволяющим им выполнять функции передачи информации. При этом каждый из компьютеров может использовать процессоры, память и внешние устройства (ресурсы) всех остальных компьютеров;*
- 2) совокупность компьютеров и телекоммуникационных устройств с программным обеспечением позволяющие каждому из компьютеров использовать ресурсы других компьютеров;
- 3) совокупность телекоммуникационных устройств с программным обеспечением позволяющим каждому из компьютеров использовать память и внешние устройства (ресурсы) всех остальных компьютеров;
- 4) совокупность компьютеров и телекоммуникационных устройств позволяющим им выполнять функции передачи информации таким образом, что каждый из компьютеров может использовать внешние устройства (ресурсы) всех остальных компьютеров.

15. Л Классификация компьютерных информационных систем в составе автоматизированной информационной системы предприятия по характеру использования информации:

- 1) *информационно-поисковые; информационно-решающие; управляющие; советующие;*

- 2) информационные; решающие; управляющие; советующие;
- 3) поисковые; управляющие; контролирующие;
- 4) информационно-поисковые; информационно-решающие; информационно-управляющие; искусственного интеллекта.

Тестовые задания. Тема 3.

Выберите один правильный ответ.

1. База данных служит для
 - хранения и упорядочения информации
 - ведения расчетно-вычислительных операций
 - обработки текстовой документации
 - обработки графической информации.
2. Основным элементом базы данных является
 - запись
 - поле
 - ячейка
 - столбец
3. Длина поля измеряется в
 - символах
 - байтах
 - миллиметрах
 - пикселях
4. Записями считаются
 - строки
 - названия строк
 - заголовки полей
 - таблицы
5. Текстовое поле позволяет занести информацию до
 - 256 символов
 - 20 символов
 - 65536 символов
 - 1 символа
6. Логические данные - это
 - одно из двух значений
 - денежные данные
 - текст
 - числа
7. Свойство автоматического наращивания имеет поле
 - счетчик
 - числовое
 - мемо
 - логическое
8. Реляционные базы данных имеют
 - связанные таблицы
 - статистические данные

- поля одинаковых свойств
 - обязательно внедренные объекты
9. Поле считается уникальным, если
- его значения не повторяются в таблице
 - его значения не повторяются в базе данных
 - его длина минимальна в таблице
 - его имя не повторяется в базе данных
10. Ключевое поле должно быть
- уникальным
 - непременно счетчиком
 - обязательно числовым
 - не должно содержать длинных записей
11. Приложение MS Access создает в виде файла
- базу данных
 - таблицу
 - форму
 - отчет
12. MS Access присваивает файлу БД расширение
- mdb
 - mls
 - mpt
 - mdf
13. В MS Access объект Таблицы служит для
- хранения информации
 - ведения расчетов
 - дублирования информации
 - вывода на печать таблиц
14. Таблицу в MS Access можно создать
- с помощью мастера
 - в любой электронной таблице
 - в MS Excel
 - в MS Word
15. В режиме "Конструктор" можно изменять
- тип данных полей
 - значение поля
 - количество записей
 - имя базы данных
16. Кнопка "Конструктор" открывает
- структуру объекта
 - содержимое таблицы
 - панель элементов
 - выводит на печать таблицу
17. Связи между таблицами нужны для
- обеспечения целостности данных
 - создания макросов
 - для копирования данных
 - создания однотабличного запроса

18. Связи между таблицами нужны для
 - для каскадного обновления связанных полей
 - создания макросов
 - для копирования данных
 - создания однотабличного запроса
19. Связи между таблицами нужны для
 - для каскадного удаления связанных полей
 - создания макросов
 - для копирования данных
 - создания однотабличного запроса
20. Для числового поля с вещественными числами в его свойствах надо выбрать
 - одинарное или двойное с плавающей точкой
 - целое
 - двойное целое
 - код репликации
21. Ключевое поле
 - должно быть уникальным
 - соответствует одному из полей другой таблицы
 - необходимо для связей с другой таблицей
 - установлено только для одного поля
22. Ключевое поле типа счетчик может содержать
 - только целые числа
 - любые числа
 - вещественные числа
 - любые символы
23. Для установки связей между таблицами используют команду
 - Сервис > Схема данных
 - меню связи
 - Файл > Свойства базы данных
 - Сервис > Связи с Office
24. Для отбора конкретной информации из открытой таблицы выполнить команду
 - Записи > Фильтр
 - Записи > Сортировка
 - перейти в режим таблицы
 - Сервис > Анализ
25. Мастер подстановок в MS Access
 - служит для ввода данных с помощью списка
 - это расширенный текст
 - служит для подстановки изображений
 - это поле установки связей
26. СУБД MS Access сама заполняет поле данными, если его тип определен как:
 - счетчик
 - текстовый
 - числовой
 - поле объекта OLE
27. Схема данных отображает связи между:

- таблицами
 - формами
 - таблицами и запросами
 - отчетами
 - запросами
28. С помощью запросов можно выполнить отбор данных
- из нескольких таблиц и запросов
 - только из одной таблицы
 - из форм
 - только из одного запроса
29. Отбор данных из нескольких связанных таблиц выполняют с помощью
- запроса
 - фильтра
 - сортировки
 - команды Правка > Найти
30. Для создания запроса служит команда
- Вставка > Запрос
 - Запросы > Открыть
 - Вставка > Автозапрос
 - Сервис > Параметры
31. Запрос можно создать
- в режиме конструктора
 - командой Вставка > Модуль
 - путем ввода данных
 - командой Сервис > Настройка
32. Запрос можно создать
- с помощью Мастера
 - командой Вставка > Модуль
 - путем ввода данных
 - командой Сервис > Настройка
33. При создании запроса в режиме Конструктор указывают
- из каких таблиц выбрать поля
 - источники информации
 - схему данных
 - состав полей
34. В результате запросов создаются
- результирующие таблицы
 - бланки запросов
 - реляционные таблицы
 - отчеты
35. Вычисляемое поле в запросе
- создать можно с помощью построителя выражений
 - создать нельзя
 - можно с помощью кнопки Свойства
 - можно с помощью кнопки Групповые операции
36. Отчеты создают для
- вывода на печать нужной информации

- ввода данных
 - вывода на экран нужной информации
 - выборки информации
37. Отчет в СУБД MS Access предназначен для:
- вывода информации из БД на печать
 - удобного просмотра и редактирования записей БД
 - заполнения таблиц
 - формулировки условий отбора данных из БД
38. Источниками данных для отчетов являются
- таблицы и запросов
 - только таблицы
 - другие отчеты
 - формы
39. Работа с отчетами выполняется в режимах
- Конструктор
 - Таблица
 - Форма
 - Образец
40. Структура отчетов содержит
- область данных
 - список полей
 - ключевые поля
 - подписи
41. Структура отчетов содержит
- заголовок отчета
 - список полей
 - ключевые поля
 - подписи
42. В качестве источника данных для формы используют
- комбинацию таблиц и запросов
 - отчет
 - другую форму
 - запросы
43. Формы создают для
- удобного способа ввода и отображения данных
 - поиска данных
 - сортировки данных
 - отбора нужной информации
44. Простая форма основывается
- только на одном объекте
 - на нескольких таблицах
 - на нескольких запросах
 - на таблице и запросе
45. В готовую форму добавлять вычисляемое поле
- можно, если в вычисляемом поле используются поля данной формы
 - нельзя
 - можно в любом случае

- можно из MS Excel

Тестовые задания. Тема 4.

Норма трудности:

- Л – легкий вопрос
- Ср – вопрос средней трудности
- Т – трудный вопрос

Максимально допустимое время предъявления задание на экране дисплея:

- Л – легкий вопрос – 30 секунд
- Ср – вопрос средней трудности – 60 секунд
- Т – трудный вопрос – 90 секунд

1. Л Деятельность, осуществляемая в рамках проекта, для достижения определенного результата
 - 1) задача;
 - 2) веха;
 - 3) назначения.
2. Л Ориентированный граф, в котором вершинами обозначены работы проекта, а дугами – временные взаимосвязи работ
 - 1) сетевой график;
 - 2) критический путь;
 - 3) Критическая работа.
3. Л Управление проектом состоит в планировании, организации и управлении задачами и ресурсами для достижения цели проекта и контроле стратегии реализации проекта
 - 1) в планировании, организации и управлении задачами и ресурсами для достижения цели проекта и контроле стратегии реализации проекта;
 - 2) в планировании, организации и управлении задачами и ресурсами;
 - 3) в планировании, организации и управлении задачами и ресурсами для достижения цели проекта.
4. Л Процесс планирования, организации и управления работами и ресурсами, направленный на достижение поставленной цели, как правило, в условиях ограничений на время, имеющиеся ресурсы или стоимость работ
 - 1) управление проектом;
 - 2) структурное планирование;
 - 3) календарное планирование.
5. Л Линейный график, задающий сроки начала и окончания взаимосвязанных работ, с указанием ресурсов, используемых для их выполнения
 - 1) нет правильного ответа;
 - 2) сетевой график;
 - 3) диаграмма Ганта.
6. Л Используется для обозначения окончания основных этапов проект
 - 1) веха;
 - 2) задача;
 - 3) назначения.
7. Л В Microsoft Project ресурсы могут быть
 - 1) трудовые, материальные и затратные;
 - 2) только трудовые;

- 3) только материальные;
- 4) только затратные.
8. Л Совокупность распределенных во времени мероприятий или работ, направленных на достижение поставленной цели
 - 1) *проект;*
 - 2) задача;
 - 3) управление проектами.
9. Л Промежуток времени между моментами начала и завершения проекта
 - 1) *жизненный цикл проекта;*
 - 2) результат проекта;
 - 3) управление проектом.
10. Л Сетевой график определяет...
 - 1) *последовательность и временные границы работ, используемые ресурсы и стоимость;*
 - 2) последовательность и временные границы работ;
 - 3) используемые ресурсы и стоимость.
11. Ср Проект отличается от процессной деятельности тем, что ...
 - 1) *процессы в организации цикличны, они повторяются, а проект – уникален, он всегда имеет дату начала и окончания;*
 - 2) проект является непрерывной деятельностью, а процесс – единоразовым мероприятием;
 - 3) проект поддерживает неизменность организации, а процессы способствуют ее изменению;
 - 4) процессы в организации регламентируются документально, проекты не требуют документального оформления.
12. Ср Окружение проекта – это ...
 - 1) *среда проекта, порождающая совокупность внутренних или внешних сил, которые способствуют или мешают достижению цели проекта;*
 - 2) совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта, группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей;
 - 3) местоположение реализации проекта и близлежащие районы.
13. Ср На стадии разработки проекта
 - 1) *расходуется 9-15% ресурсов проекта;*
 - 2) расходуется 65-80% ресурсов проекта;
 - 3) ресурсы проекта не расходуются.
14. Ср Проект – это ...
 - 1) *ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с ограничениями расходования средств и со специфической организацией;*
 - 2) инженерная, техническая, организационно-правовая документация по реализации запланированного мероприятия;
 - 3) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей;

- 4) совокупность работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено с целью достижения поставленной цели.
15. Ср Наибольшее влияние на проект оказывают ...
 - 1) *экономические и правовые факторы;*
 - 2) экологические факторы и инфраструктура;
 - 3) культурно-социальные факторы;
 - 4) политические и экономические факторы.
16. Ср Предметная область проекта
 - 1) *совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта;*
 - 2) результаты проекта;
 - 3) местоположение проектного офиса;
 - 4) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей.
17. Ср Фаза проекта – это ...
 - 1) *набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта;*
 - 2) полный набор последовательных работ проекта;
 - 3) ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации.
18. Ср Проекты, подверженные наибольшему влиянию внешнего окружения
 - 1) *социальные и инвестиционные;*
 - 2) экономические и инновационные;
 - 3) организационные и экономические.
19. Ср Функциональная структура – это
 - 1) *совокупность линейно-функциональных подразделений, где каждое подразделение выполняет определенные функции, характерные для всех направлений деятельности предприятия;*
 - 2) временная структура, создаваемая для решения конкретной комплексной задачи (разработки проекта и его реализации);
 - 3) структура, закрепляющая в организационном построении компании два направления руководства – вертикальное (управление функциональными и линейными структурными подразделениями) и горизонтальное (управление проектами).
20. Ср Организационная структура, при которой возможно перераспределение человеческих ресурсов между проектами без реорганизации существующей структуры
 - 1) *матричная;*
 - 2) функциональная;
 - 3) линейно-функциональная;
 - 4) дивизиональная.
21. Ср Сторона, вступающая в отношения с заказчиком и берущая на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту
 - 1) *контрактор (подрядчик);*
 - 2) инвестор;
 - 3) спонсор;
 - 4) лицензиар;
 - 5) конечный потребитель результатов проекта.

22. Ср Участники проекта – это ...
- 1) *физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта;*
 - 2) конечные потребители результатов проекта;
 - 3) команда, управляющая проектом;
 - 4) заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта.
23. Ср Особенность социальных проектов
- 1) *количественная и качественная оценка достижения результатов существенно затруднена;*
 - 2) целью социальных проектов является улучшение экономических показателей системы;
 - 3) сроки проекта четко определены и не требуют корректировки в процессе реализации;
 - 4) основные ограничения связаны с лимитированной возможностью использования технических мощностей.
24. Ср Инновационные проекты отличаются ...
- 1) *высокой степенью неопределенности и рисков;*
 - 2) целью проекта является получение прибыли на вложенные средства;
 - 3) необходимостью использовать функциональные организационные структуры;
 - 4) большим объемом проектной документации.
25. Ср Организационная структура – это ...
- 1) *совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений) и связей между ними;*
 - 2) команда проекта под руководством менеджера проекта;
 - 3) организационно-правовая документация предприятия, реализующего проект;
 - 4) документация, регламентирующая процессы, происходящие в организации.
26. Ср Ключевое преимущество управления проектами
- 1) *экономия времени и ресурсов на реализацию проекта за счет применения эффективных методов, технологий и инструментов управления;*
 - 2) возможность с помощью инструментов планирования смоделировать детально и формализовать реализацию проекта;
 - 3) возможность осуществить объективную оценку экономической эффективности инвестиционного проекта;
 - 4) формирование эффективной команды по реализации поставленной цели.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции и	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции

ОПК-3	способность владеть методами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей	ОПК-3.2	Способен владеть навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей; Способен осуществлять решение стандартных задач профессиональной деятельности по получению, хранению, обработке информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей. Способен осуществлять обработку таможенной информации посредством стандартного программного обеспечения.
-------	--	---------	--

4.3.2 Типовые оценочные средства

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (зачет, 3 семестр)

1. Что такое информационная система (ИС)? Какие два класса ИС вы знаете?
2. Что понимают под предметной областью?
3. Что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД)?
4. Что понимают под отношением в реляционной алгебре?
5. Назовите основные операции над отношениями?
6. Что означают термины: архитектура «клиент-сервер», архитектура «файл-сервер»?
7. Дайте определение следующим объектам MS Access: таблица, форма, запрос, отчет, макрос, модуль.
8. Какими способами можно создать новую БД, новый запрос, новую форму, новый отчет в MS Access?
9. Перечислите элементы дизайна формы, отчета.
10. Для каких объектов в MS Access можно выполнять операции сортировки и фильтрации данных?
11. В чем состоит назначение конструктора запросов и работа с ним в MS Access?
12. Как добавить или удалить поле в таблице?
13. Что такое первичный ключ, внешний ключ, индекс?
14. Какие бывают типы связей в реляционной модели?
15. В какие объекты БД и для чего вводятся вычисляемые поля?
16. Какие элементы могут присутствовать в операторе SELECT? Каково их назначение?
17. Объясните принцип работы Group by?
18. В чем состоит разница между Where и Having?

19. Перечислите основные этапы логического проектирования реляционных БД.
20. В чем состоит нормализация таблиц? Какие правила нормализации обычно используют при разработке реляционных БД?
21. Что такое диаграмма Ганта и из каких элементов она состоит?
22. Какие подвиды диаграммы Ганта включены в MS Project и для чего они предназначены?
23. Как форматировать шкалу времени «вручную» и с помощью средств автоматизированного масштабирования?
24. Как редактировать проектные данные на диаграмме Ганта?
25. Что такое сетевой график?
26. Какие виды сетевых графиков включены в MS Project и для чего они предназначены?
27. Как устанавливать параметры расположения блоков на графике?
28. Как редактировать проектные данные на сетевом графике?
29. Объясните связь задач, ресурсов и назначений.
30. Как устроены диаграммы использования задач и ресурсов;
31. Как форматировать временную шкалу, вспомогательные линии и текстовые стили этих диаграмм?
32. Какие методики применяются при определении длительности проекта?
33. Как в MS Project рассчитывается длительность фазы и проекта?
34. Как добавлять в проект задачи, фазы и завершающие задачи?
35. Как определять зависимости между задачами?
36. Какие типы зависимостей между задачами существуют и как они влияют на расчет календарного плана проекта программой?
37. Что такое повторяющиеся задачи, как их добавлять в проект?
38. Как составлять список ресурсов проекта?
39. Какие типы задач существуют и как они взаимосвязаны с назначениями?
40. Как определять даты начала и окончания назначения?
41. Как вводить данные о перерывах в исполнении задач?
42. Как определять состав ресурсов на время создания назначений?
43. Какие методики применяются при определении затрат на проект?
44. Как рассчитываются общие затраты на проект в MS Project?
45. Из чего складываются общие трудозатраты на проект?
46. Из чего складываются затраты на использование ресурса в проекте?
47. Из чего складываются затраты на задачу?
48. Что такое базовый план и чем он отличается от текущего?
49. Чем базовый план отличается от промежуточного?

К контрольной работе/зачету/экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы, выполнившие в установленные сроки все виды заданий и работ, не имеющим задолженностей по итогам текущего контроля успеваемости.

Подготовка к контрольной работе/зачету/экзамену предусматривает устное повторение пройденного учебного материала по дисциплине (с использованием конспектов, учебных пособий, дополнительной литературы, выполненных работ и заданий).

4.4. Методические материалы

Обучение по дисциплине «Информационные системы» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, семинарские занятия) и самостоятельной работы обучающихся. Семинарские занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, формирования умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к аудиторным занятиям, которые являются важной формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомят с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал относящихся к данному практическому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям и интернет источникам, выданными домашними заданиями и материалом;
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, знаний, умений, компетенций может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к зачету/экзамену. К зачету/экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком положительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний, компетенций и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем зачетных/экзаменационных вопросов.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрены аудиторные работы, зачет в 3-м семестре.

Оценивание обучающихся в процессе поэтапного освоения ими компетенций, формируемых данной дисциплиной осуществляется с использованием балльно-

рейтинговой системы. Рейтинговая оценка по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале и складывается из текущих оценок посещаемости занятий, защиты результатов работ (контрольные и проверочные работы, тесты), выполняемых на практических занятиях, знаний и умений на промежуточном контроле (теоретический билет и практические задания) и итоговой оценки.

В течение каждого 1-го и 3-го семестра выполняются по 4 домашние контрольные работы и 5 аудиторных проверочных работ. Выполнение всех работ является обязательным для всех студентов. Результаты выполнения этих работ являются основанием для выставления оценок текущего контроля. Примеры заданий контрольных работ и схема оценивания, а также вопросы для подготовки к промежуточной аттестации приведены в приложении. Студенты, не выполнившие в полном объеме все эти работы, не допускаются кафедрой к сдаче итоговой контрольной работы, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Оценивание обучающегося на зачете по дисциплине

Оценки за контрольные работы выставляются следующим образом:

Домашняя контрольная работа № 1: 10-15 баллов;

Домашняя контрольная работа № 2: 10-15 баллов;

Домашняя контрольная работа № 3: 10-15 баллов;

Аудиторная работа № 1: 10-15 баллов;

Аудиторная работа № 2: 10-15 баллов;

Аудиторная работа № 3: 10-15 баллов;

Зачет оценивается в 10-15 баллов.

Посещение каждого занятия дополнительно оценивается в 1 балл.

Итоговая оценка представляет собой сумму оценок за контрольные работы и за итоговую контрольную работу (зачет).

Шкала соответствия 100 балльной итоговой оценки и 5-ти балльной системы следующая:

Оценки 0-54 баллов соответствуют оценке «неудовлетворительно» («незачтено»).

Оценки 55-74 баллов соответствуют оценке «удовлетворительно» («зачтено»).

Оценки 75-89 баллов соответствуют оценке «хорошо» («зачтено»).

Оценки 90-100 баллов соответствуют оценке «отлично» («зачтено»).

При защите результатов работы по темам дисциплины обучающийся получает положительную оценку только в том случае, если он демонстрирует умение работать с материалами, предъявленными к защите, и практическими навыками.

Зачет принимает преподаватель, ведущий практику с учетом результатов теоретического обучения на лекциях. Зачет проводится как в устной форме по вопросам, так и в виде практических задач с применением компьютерной техники.

Знания, умения, навыки (опыт деятельности) обучающегося на зачете оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания.

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Средства (методы) оценивания
ОПК-3.2 – имеет навыки использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей	Имеет навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности по получению, хранению, обработке информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных	Количество выявленных ошибок, допущенных при решении стандартных задач профессиональной деятельности	1. Тестирование 2. Решение практических задач

Оценивание обучающихся в процессе поэтапного освоения ими компетенций, формируемых данной дисциплиной осуществляется в форме зачета, который предполагает оценивание *знаний* с помощью тестирования по узловым вопросам и *умений* решать ситуационные практические задачи.

Знания, умения, навыки обучающегося на зачете оцениваются как «зачтено» или «незачтено».

Оценивание обучающегося на зачете по дисциплине

Таблица 2.

1 Оценка теоретической составляющей ответа (оценка знаний)	Max 3 балла
2 Оценка практической составляющей ответа (оценка навыков и умений)	Max 12 баллов
Критерии оценки (результат определяется как сумма всех составляющих с учетом всех аудиторных и домашних работ)	
«зачтено» (55-100 баллов)	<p>сформированы знания Классификация, назначение ИС и баз данных (БД). Системы управления базами данных (СУБД) и модели данных Планирование работ и ресурсов при проектировании проектов в MS Project</p> <p>сформированы умения: Моделирование структуры данных.</p> <p>сформированы навыки: Разработка реляционной базы данных (БД). Средства СУБД для создания и ведения баз данных – MS Access Проектирование проектов в MS Project</p>

Критерии оценки домашних и контрольных работ

Результатом выполнения каждого задания в работе является коэффициент правильности задания от 0 до 1. (КПЗ). Далее КПЗ умножается на весовой коэффициент данного вида заданий из балльно-рейтинговой таблицы.

Тесты

Тестирование проводится по всем темам и реализуется на основе блока тестовых заданий.

Оценочные параметры тестового задания (пример).

Длительность контроля	45 мин
Предлагаемое количество заданий	40
Критерии оценки:	выполнено верно заданий
«5», зачтено, если	90-100 правильных ответов
«4», зачтено, если	75-89 правильных ответов
«3», зачтено, если	55-74 правильных ответов

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы, презентации). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским, лабораторным) занятиям.

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический и практический материал, соответствующей темы занятия и отработать задания, определённые для подготовки к практическому занятию;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;

- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Методические рекомендации по подготовке, написанию и оформлению контрольной работы

Выполнение контрольной работы проводится по темам 2, 3, 4 с целью формирования общепрофессиональных компетенций и способностей к научно-исследовательской работе, позволяющих:

- осуществлять поиск и использование информации (в том числе справочной, нормативной и правовой), обработку данных с применением современных информационных технологий, необходимых для решения профессиональных задач;

- выбирать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, применяя современный математический и статистический аппарат, программные продукты;

- анализировать результаты, обосновывать полученные выводы.

Контрольные работы должны быть выполнены в полном объеме.

Контрольная работа должна содержать:

Задание, решение и ответ каждой задачи работы;

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень практических заданий для самостоятельной работы, определяемый преподавателем в ходе выполняемости практических и лабораторных работ с применением компьютерной техники.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок.

Методические рекомендации по работе с литературой.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе, контрольной работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;

- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию;

- если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Основная литература.

1. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных. Учебник для акад. бакалавриата: Рек. Учебно-метод. отд. высш. образования в качестве учеб. для студ. вузов, обучающихся по инженерно-техн. напр. и спец.: Доп. Учебно-метод. объедин. вузов по унив. политех. образованию в качестве учеб. пос. для студ. вузов, обучающихся по напр. "Информатика и вычисл. техника". В. М. Илюшечкин. МИЭТ. Нац. исслед. ун-т. М.. Юрайт. 2015. 213 с.. ил.

2. Кузин А. В., Левонисова С.В. Базы данных. [учеб. пособие для вузов]. А. В. Кузин, С. В. Левонисова. 5-е изд., испр.. М.. Академия. 2012. 314, [1] с. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ. учебник. Рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования" в кач. учеб. для использования в учеб. процессе образоват. учреждений, реализующих программы сред. (полного) общего образования в пределах основных проф. образоват. программ НПО и СПО с учетом профиля проф. образования. М. С. Цветкова. 6-е изд., стер.. М.. Академия. 2014. 348 [6] с. ил.

6.2. Дополнительная литература.

1. Сеннов, А. Access 2010: учебный курс / А. Сеннов. - СПб.: Питер, 2010. - 288 с. - ISBN 978-5-49807-806-9. ACCESS; БАЗЫ ДАННЫХ
2. Диго, С. М. Базы данных: проектирование и использование: учебник: рекомендовано М-вом образов. и науки РФ студентам, обучающимся по специальности "Прикладная информатика" / С. М. Диго. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 592 с.: ил. - Библиогр.: 576-578. - ISBN 5-279-02571-2. прикладная информатика, проектирование; базы данных; учебники Библиогр.: 576-578
3. Гульяев А. К. Microsoft Office Project 2007 Professional. Управление проектами: практическое пособие / А. К. Гульяев. - СПб. : КОРОНА-Век, 2008. - 480 с. - ISBN 978-5-903383-45-0. MICROSOFT OFFICE, Project 2007
4. Стовер Т. С. Microsoft Office Project 2003. Inside Out. Полное руководство : пер. с англ. / Т. С. Стовер. - М.: ЭКОМ, 2007. - 1040 с. + 1 CD. - ISBN 978-5-7163-0175-7. MICROSOFT OFFICE, Project 2003

6.3. Нормативные правовые документы.

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.
2. Федеральный закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и защите информации» №149-ФЗ от 27 июля 2006 года.
3. Федеральный закон от 4 июля 1996 г. «Об участии в международном информационном обмене».
4. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Процессы жизненного цикла программных средств.

6.4. Интернет-ресурсы.

1. www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
2. www.nns.ru / -Национальная электронная библиотека
3. www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
4. <http://www.capstudio.com/ippa/> Internet Publishers Professional Association (IPPI)
5. www.google.ru / - Поисковая система
6. www.yandex.ru / - Поисковая система
7. <http://www.softwarez.com/windows/htmledit95.html> HTML Editors
8. <http://www.i-exam.ru> – сайт интернет-тестирования в сфере образования НИИ мониторинга качества образования

9. <http://www.intuit.ru> – сайт Интернет университета информационных технологий (видео-курсы по дисциплине)
10. <http://www.knigafund.ru> – электронный библиотечный сайт «КнигаФонд»
11. <http://www.microsoft.com> – официальный сайт фирмы Майкрософт
12. <http://www.sbiblo.com> – библиотека учебной и научной литературы
13. <http://www.twirpx.com> - сайт учебно-методической и профессиональной литературы для обучающихся и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей
14. <http://www.wikipedia.ru> – свободная энциклопедия

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Специализированные залы для проведения лекций и аудитории для проведения семинарских и практических занятий с использованием мультимедийного оборудования и возможностью прямого выхода в сеть Интернет.
2. Специализированная мебель и оргсредства: аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами.
3. Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV.
4. Лицензионные электронные ресурсы: Windows, Microsoft Office (Excel, InfoPath, PowerPoint, Publisher, Word, Visio, Project).
5. Информационные справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».