



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ЭиАС
С.И. Лукьянов
« 26 » сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

Специальность

37.05.02 Психология служебной деятельности

Специализация

Морально-психологическое обеспечение служебной деятельности

Уровень высшего образования – специалитет

Форма обучения

Очная

Институт
Кафедра
Курс
Семестр

Энергетики и автоматизированных систем
Бизнес-информатики и информационных технологий
1
2

Магнитогорск
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности, утвержденного приказом МОиН РФ от 19.12.2016 г. № 1613


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес информатики и информационных технологий 25 сентября 2018 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

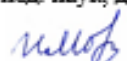
Рабочая программа одобрена методической комиссией института энергетики и автоматизированных систем 26 сентября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  С.И. Лукьянов


Согласовано:
Зав. кафедрой психологии

 О.П. Степанова

Рабочая программа составлена: доцент каф. БИиИТ, канд. пед. наук, доцент

 И.Н. Мовчан

Рецензент: учитель информатики
МОУ «Гимназия № 18» г. Магнитогорска

 И.Н. Новикова

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование у студентов компетенций в области использования возможностей информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности.

Задачи дисциплины:

– сформировать у студентов целостное представление об основных этапах становления современной информатики, ее структуре, о роли и месте информатики в различных сферах человеческой деятельности;

– познакомить с современными методами, способами и средствами получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации;

– сформировать и развить потребности в дальнейшем самостоятельном изучении различных аспектов информатики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалитета

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть Блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения информатики и информационных технологий в школьном курсе информатики.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при дальнейшем изучении дисциплин «Продвижение научной продукции», «Информационные технологии в психологии», подготовке к сдаче государственного экзамена по специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Информатика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации
Знать	– основные определения и понятия информатики; – современные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации;
Уметь	– находить различные информационные ресурсы; – применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации; – применять полученные знания в профессиональной деятельности;
Владеть	– практическими навыками работы с различными информационными ресурсами и технологиями; – современными методами, способами и средствами получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 51,95 академических часов:
- аудиторная – 51 академических часов;
- внеаудиторная – 0,95 академических часов;
- самостоятельная работа – 56,05 академических часов.

Раздел/тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)		Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия				
1. Раздел Информация и информационные процессы							
1.1. Информация и информационные процессы. Общая характеристика информационных процессов поиска, сбора, передачи, обработки и накопления информации	2	2	–	4	Поиск дополнительной информации	Тестирование	ОК-12 зув
1.2. Формы представления информации в ЭВМ. Кодирование информации. Единицы измерения информации. Количество информации	2	1	2	4	Выполнение лабораторной работы	ИДЗ 1. Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
1.3. Системы счисления. Двоичная система счисления. Действия над двоичными числами	2	1	2	4	Выполнение лабораторной работы	ИДЗ 2. Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
Итого по разделу		4	4	12		Тестирование	
2. Раздел Технические средства реализации информационных процессов							
2.1. Логические основы ЭВМ. Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Логические высказывания и выражения. Таблицы истинности	2	2	2	4	Выполнение лабораторной работы	ИДЗ 3. Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
2.2. Архитектура ЭВМ. Микропроцессор, функ-	2	2	2	4	Выполнение лабо-	Отчет по лабораторной ра-	ОК-12 зув

Раздел/тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в acad. часах)		Самостоятельная работа (в acad. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия				
ции и основные характеристики. Организация памяти в ЭВМ. История развития ЭВМ.					раборной работы	боте	
Итого по разделу		4	4	8		Тестирование	
3. Раздел Программные средства реализации информационных процессов							
3.1. Классификация программного обеспечения. Файловая система	2	2	2	4	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
3.2. Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры	2	–	4	4	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
3.3. Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы	2	–	4	4	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
3.4. Технология обработки графической информации. Графические редакторы	2	–	4	4	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
3.5. Мультимедийные технологии. Программы создания презентаций	2	–	4	4	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
3.6. Базы и банки данных. Системы управления базами данных. Создание таблиц, связей, запросов и отчетов в СУБД Access	2	2	2	4	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
Итого по разделу		4	20	24		Тестирование	
4. Раздел Моделирование							
4.1. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования	2	2	–	4	Поиск дополнительной информации	Тестирование	ОК-12 зув
Итого по разделу		2	0	4			
5. Раздел Локальные и глобальные сети ЭВМ							

Раздел/тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия				
5.1. Назначение и классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевые стандарты.	2	2	2	4	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
5.2. Ресурсы и сервисы сети Интернет. Поисковые системы. Использование поисковых программ в профессиональной деятельности.	2	–	2	2	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
5.3. Информационная безопасность. Защита информации. Характеристика компьютерных вирусов. Программы защиты от компьютерных вирусов	2	1	2	2,05	Выполнение лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе	ОК-12 зув
Итого по разделу		3	6	8		Тестирование	
Итого по дисциплине		17	34	56,05		Зачет с оценкой	

5. Образовательные и информационные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Информатика» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

1. Для формирования новых теоретических и фактических знаний используются лекционные занятия:
 - *обзорные* – для рассмотрения общих вопросов использования информационно-коммуникационных технологий в образовании, для систематизации и закрепления знаний;
 - *информационные* – для ознакомления с основными принципами использования информационно-коммуникационных технологий в образовании, основными понятиями информационно-коммуникационных технологий;
 - *проблемные* – для развития исследовательских навыков;
 - *визуализация* – изложение содержания лекции сопровождается презентацией.
2. Для приобретения новых фактических знаний и практических умений используются лабораторные и практические занятия:
 - компьютерный практикум;
 - разбор результатов выполнения лабораторных работ.
3. Для приобретения новых теоретических и фактических знаний, когнитивных и практических умений используется самостоятельная работа:
 - самостоятельное изучение учебной литературы;
 - подготовка к опросу;
 - выполнение индивидуальных заданий;
 - подготовка к зачету.
4. Для проведения занятий в интерактивной форме:
 - ориентация студентов на образовательные интернет-ресурсы;
 - работа в команде;
 - case-study: разбор результатов выполнения лабораторных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения проблемы.

В ходе проведения занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении лабораторных работ, индивидуальных заданий, тестировании. Используется существующий образовательный портал университета (new-lms.magtu.ru) для размещения ЭУМК по дисциплине. Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится на образовательном портале университета.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Информатика» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает решение контрольных заданий на лабораторных занятиях и лекциях.

Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):

АКР 1. Информация и информационные процессы

1. Виды информации можно классифицировать по-разному. Соотнесите каждый вид информации с его содержанием:

Виды информации	Содержание вида информации
по способу восприятия	2. текстовая, числовая, звуковая, графическая, мультимедийная
по степени значимости для общества	3. визуальная, аудиальная, тактильная, органолептическая
по форме представления	4. постоянная, переменная
по стабильности	5. личная, специальная, общественная




2. Действия над исходной информацией в соответствии с некоторыми правилами – это:
 - a. обработка информации
 - b. хранение информации
 - c. передача информации
 - d. обмен информацией
3. Степень соответствия информации реальности характеризует такое ее свойство как:
 - a. объективность
 - b. достоверность
 - c. содержательность
 - d. адекватность
4. Среди приведенных ниже утверждений НЕПРАВИЛЬНО следующее...
 - a. сообщение всегда передается в материально-энергетической форме
 - b. сообщение может быть неинформативным
 - c. для существования сообщения необходимо наличие источника, приемника и канала передачи
 - d. любое сообщение должно быть закодировано обязательно в двоичном коде
5. Количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знания в 2 раза, называется ...
 - a. байт
 - b. бит
 - c. дит
 - d. пиксель

АКР 2. Технические средства реализации информационных процессов

1. При вычислении логических выражений логические операции:
 - 1 – дизъюнкция
 - 2 – инверсия
 - 3 – конъюнкциявыполняются в соответствии с приоритетом.
 - a. 3-2-1
 - b. 1-2-3
 - c. 2-1-3
 - d. 2-3-1
2. Алгебра логики оперирует _____ высказываниями:
 - a. геометрическими
 - b. логическими
 - c. цифровыми
 - d. символическими
3. Укажите, какие из следующих высказываний являются истинными.
 - a) Появление второго поколения ЭВМ было обусловлено переходом от электронных ламп к транзисторам.
 - b) В ЭВМ первого поколения отсутствовало устройство управления.
 - в) В ЭВМ первого поколения отсутствовала оперативная память.
 - г) Машины третьего поколения — это семейства машин с единой архитектурой, то есть программно совместимых.
 - д) Компьютер с процессором IntelPentium III относится к четвёртому поколению ЭВМ.
 - a. б, в, г
 - b. а, б, г
 - c. б, в, д
 - d. а, г, д

4. Автором проекта первой автоматической машины (Аналитической машины) является:
- Ч. Беббидж
 - Б.Паскаль
 - Ада Лавлейс
 - Дж. Фон Нейман
5. Термин Hardware означает:
- программное обеспечение компьютера
 - аппаратное обеспечение компьютера
 - интеллектуальное обеспечение
 - средства для хранения информации

АКР 3. Программные средства реализации информационных процессов

1. Для завершения или запуска процессов и получения представления о текущей загруженности системы используется программа ...
- быстродействие системы
 - процессы и задачи
 - диспетчер задач
 - приложения системы
2. Системным ПО называют программы, которые:
- решают задачи предметной области пользователя
 - управляют процессами внутри компьютера
 - модулируют работу сети
 - обеспечивают сохранение программ
3. Система распознает формат файла по его..
- расширению имени
 - имени
 - расположению на диске
 - размеру
4. В документе MS Word текст, расположенный между двумя символами , называется...
- разделом
 - стилем
 - колонтитулом
 - абзацем
5. Чтобы строки абзаца были одинаковой длины, необходимо выделить абзац, а затем:
- нажать 
 - нажать клавиши Shift + Enter
 - нажать 
 - нажать клавишу Enter

АКР 4. Моделирование

1. Обозначить группу, содержащую перечень моделей:
- стул, схема, глобус;
 - формула, телевизор, инструкция;
 - компьютер, географическая карта, формула;
 - чертеж, глобус, детская железная дорога.
2. Схема работы магнитофона, карта дорог, глобус, детская железная дорога. Каждое из перечисленного можно определить, как:
- модель;
 - процесс моделирования;

- c. процесс создания;
 - d. модель решения задачи.
3. Моделирование применяется, например, для:
- a. исследования объектов и процессов;
 - b. изучения процессов, явлений в различных областях;
 - c. исследования различных процессов в науке и технике;
 - d. все вышеперечисленное.
4. Система математических соотношений — формул, уравнений, неравенств и т.д., отражающих существенные свойства объекта или явления – это:
- a. математическая (вычислительная) модель;
 - b. химическая модель;
 - c. характеристика объекта;
 - d. математическая легенда.
5. Основные этапы процесса моделирования:
- a. постановка задачи, разработка модели, компьютерный эксперимент анализ результатов моделирования и принятие решения;
 - b. постановка задачи, анализ результатов моделирования;
 - c. разработка модели, принятие решения;
 - d. разработка модели, анализ результатов моделирования.

АКР 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ

1. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, - это:
- a. интерфейс;
 - b. адаптер;
 - c. шины данных;
 - d. компьютерная сеть.
2. Набор правил, которые должны выполнять все пользователи, работающие в сети Интернет, чтобы обеспечить совместимость аппаратного и программного обеспечения называются
- a. протоколами;
 - b. программой;
 - c. законом;
 - d. инструкцией.
3. Что такое браузер?
- a. программа для пересылки электронной почты;
 - b. программа для просмотра Web - страниц;
 - c. пользователь сети Интернет;
 - d. программист-профессионал в области Интернет – технологий.
4. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru Каково имя компьютера, на котором хранится почта?
- a. mtu-net.ru;
 - b. ru;
 - c. mtu-net;
 - d. user_name.
5. URL представляет собой:
- a. протокол передачи гипертекстовых страниц;
 - b. средство для просмотра гипертекстовых страниц;
 - c. адрес ресурса в сети Интернет;
 - d. протокол передачи файлов.
6. Выбрать НЕВЕРНОЕ утверждение:

- a. зараженная программа - это программа, содержащая внедренную в нее программу-вирус;
 - b. защита от несанкционированного доступа – это предотвращение или существенное затруднение несанкционированного доступа;
 - c. антивирусная программа может заразить любой файл;
 - d. санкционированный доступ к информации - это доступ к информации, не нарушающий правила разграничения доступа.
7. Информация, необходимая для беспрепятственного шифрования и дешифрования текстов (защита информации), это:
- a. ключ;
 - b. пароль;
 - c. вирус;
 - d. антивирус.
8. Электронная подпись как метод защиты информации для клиента-это:
- a. специальный пароль, известный обеим сторонам;
 - b. работа с закрытым и публичным ключом, созданным с помощью специальных программ;
 - c. аналоговый сигнал, соответствующий конкретному клиенту;
 - d. фамилия, набранная в текстовом редакторе.
9. Компьютерным вирусом является...
- a. программа проверки и лечения дисков;
 - b. любая программа, созданная на языках низкого уровня;
 - c. программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты;
 - d. специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться".
10. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...
- a. работы с файлами;
 - b. форматирования дискеты;
 - c. выключения компьютера;
 - d. печати на принтере.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, конспектирование лекций, оформления отчетов по лабораторным работам; выполнения индивидуальных домашних задания.

Примерные вопросы по разделам дисциплины.

Раздел 1. Информация и информационные процессы

- 1. Понятие информации. Виды информации.
- 2. Свойства информации. Критерии качества информации.
- 3. Информационные процессы.
- 4. Общая характеристика информационных процессов поиска, сбора, передачи, обработки и накопления информации
- 5. Формы представления информации в ЭВМ
- 6. Кодирование и объем информации. Единицы измерения информации.
- 7. Системы счисления. Двоичная, восьмиричная, шестнадцатиричная системы счисления.
- 8. Действия над двоичными, восьмиричными, шестнадцатиричными числами.
- 9. Логические основы ЭВМ.
- 10. Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание.
- 11. Логические высказывания и выражения. Таблицы истинности.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

1. Архитектура ЭВМ.
2. Микропроцессор, функции и основные характеристики.
3. Системная шина ЭВМ.
4. Организация памяти в ЭВМ
5. Программное обеспечение.
6. Классификация ПО
7. Файловая система

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов

1. Офисные технологии
2. Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры
3. Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы
4. Технология обработки графической информации. Графические редакторы
5. Мультимедийные технологии. Программы создания презентаций
6. Базы и банки данных. Системы управления базами данных.

Раздел 4. Моделирование

1. Моделирование как метод познания.
2. Классификация и формы представления моделей.
3. Методы и технологии моделирования.
4. Информационная модель объекта.

Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ

1. Технология поиска и работы с информацией в Интернете
2. Локальные и глобальные компьютерные сети
3. Основы защиты информации
4. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-12 способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации		
Знать	<ul style="list-style-type: none">– основные определения и понятия информатики;– современные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации.	<ol style="list-style-type: none">1. Понятие информации. Виды информации.2. Свойства информации. Критерии качества информации.3. Информационные процессы.4. Общая характеристика информационных процессов поиска, сбора, передачи, обработки и накопления информации5. Формы представления информации в ЭВМ6. Кодирование и объем информации. Единицы измерения информации.7. Системы счисления. Двоичная, восьмиричная, шестнадцатиричная системы счисления.8. Действия над двоичными, восьмиричными, шестнадцатиричными числами.9. Логические основы ЭВМ.10. Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание.11. Логические высказывания и выражения. Таблицы истинности.12. Архитектура ЭВМ.13. Микропроцессор, функции и основные характеристики.14. Системная шина ЭВМ.15. Организация памяти в ЭВМ16. Программное обеспечение.17. Классификация ПО18. Файловая система19. Офисные технологии20. Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры21. Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы22. Технология обработки графической информации. Графические редакторы

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		23. Мультимедийные технологии. Программы создания презентаций 24. Базы и банки данных. Системы управления базами данных. 25. Моделирование как метод познания. 26. Классификация и формы представления моделей. 27. Методы и технологии моделирования. 28. Информационная модель объекта. 29. Технология поиска и работы с информацией в Интернете 30. Локальные и глобальные компьютерные сети 31. Основы защиты информации 32. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – находить различные информационные ресурсы; – применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации; – применять полученные знания в профессиональной деятельности. 	Практические задания из лабораторного практикума: 1. Подготовка и оформление научных документов (рефератов, курсовых, дипломных работ) в MS Word. 2. Подготовка мультимедийной презентации в программе MS PowerPoint. 3. Выполнение вычислений в MS Excel. 4. Работа в СУБД MS Access.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками работы с различными информационными ресурсами и технологиями; – современными методами, способами и средствами получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации. 	Кейс-задание: Для зачисления в колледж абитуриенты сдают четыре теста. Если сумма баллов не меньше 250, абитуриенты получают сообщение «Зачислить», в противном случае – «Отказать». Задание 1. Установите соответствие между элементами двух множеств. Задание 2. Постройте диаграммы, отображающие результаты пяти самых слабых абитуриентов по каждому предмету Задание 3. Выполните сортировку в электронной таблице по столбцу «Сумма баллов» по убыванию. Определите учащегося, показавшего четвертый результат среди зачисленных в колледж абитуриентов.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информатика» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой по данной дисциплине проводится в форме тестирования по разделам дисциплины.

Показатели и критерии оценивания зачета с оценкой в форме тестирования:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности (90% правильных ответов).

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации сложности (75% правильных ответов).

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации сложности (60% правильных ответов).

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач сложности (менее 60% правильных ответов).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449779> (дата обращения: 01.11.2020).
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08366-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451395> (дата обращения: 01.11.2020).

б) Дополнительная литература:

1. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01031-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450494> (дата обращения: 01.11.2020).
2. Боброва, И. И. Информатика : учебное пособие / И. И. Боброва ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2469.pdf&show=dcatalogues/1/1130212/2469.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

Методические указания представлены в приложении 1.

г) Программное обеспечение и Интернет – ресурсы

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017	11.10.2021 27.07.2018
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Интернет-ресурсы:

1. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – Режим доступа: https://elibrary.ru/project_risc.asp , регистрация по логину и паролю.

2. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/> .

3. Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/> , свободный доступ.

4. Российская Государственная библиотека. Каталоги. Режим обращения: <https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/> , свободный доступ.

5. Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова. Режим обращения: <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp> (вход с внешней сети по логину и паролю)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Персональный компьютер (или ноутбук) с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Доска, мультимедийный проектор, экран. Мультимедийные презентации к лекциям, учебно-наглядные пособия
Учебные аудитории для проведения лабораторных (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Комплекс лабораторных (практических) работ, тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную ин-

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
	формационно-образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Методические рекомендации по изучению курса «Информатика»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются: ознакомление студентов с современными проблемами теоретической информатики, формирование фундаментальных понятий в информатике, усвоение студентами базовых понятий теории информационных и коммуникационных технологий в социальной области, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций

2. Задачи курса

1. становления современной информатики, ее структуре, о роли и месте информатики в различных сферах человеческой деятельности;
2. познакомить с современными методами, способами и средствами получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации;
3. сформировать и развить потребности в дальнейшем самостоятельном изучении различных аспектов информатики.
4. Сформировать целостное представление об основных этапах становления

3. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

В процессе выполнения самостоятельной работы студенты должны научиться воспринимать сведения на слух, фиксировать информацию в виде записей в тетрадях, работать с письменными текстами, самостоятельно извлекая из них полезные сведения и оформляя их в виде тезисов, конспектов, систематизировать информацию в виде заполнения таблиц, составления схем. Важно научиться выделять главные мысли в лекции преподавателя либо в письменном тексте; анализировать явления; определять свою позицию к полученным на занятиях сведениям, четко формулировать ее; аргументировать свою точку зрения: высказывать оценочные суждения; осуществлять самоанализ. Необходимо учиться владеть устной и письменной речью; вести диалог; участвовать в дискуссии; раскрывать содержание изучаемой проблемы в монологической речи; выступать с сообщениями и докладами.

Конспект лекций

Конспект лекции. Смысл присутствия студента на лекции заключается во включении его в активный процесс слушания, понимания и осмысления материала, подготовленного преподавателем. Этому способствует конспективная запись полученной информации, с помощью которой в дальнейшем можно восстановить основное содержание прослушанной лекции.

Для успешного выполнения этой работы советуем:

- подготовить отдельные тетради для каждого предмета. Запись в них лучше вести на одной стороне листа, чтобы позднее на чистой странице записать дополнения, уточнения, замечания, а также собственные мысли. С помощью разноцветных ручек или фломастеров можно будет выделить заголовки, разделы, термины и т.д.
- не записывать подряд все, что говорит лектор. Старайтесь вначале выслушать и понять материал, а затем уже зафиксировать его, не упуская основных положений и выводов. Сохраняйте логику изложения. Обратите внимание на необходимость точной записи определений и понятий.
- оставить место на странице свободным, если не успели осмыслить и записать часть информации. По окончании занятия с помощью однокурсников, преподавателя или учебника вы сможете восстановить упущенное.

– уделять внимание грамотному оформлению записей. Научитесь графически ясно и удобно располагать текст: вычленять абзацы, подчеркивать главные мысли, ключевые слова, помещать выводы в рамки и т.д. Немаловажное значение имеет и четкая структура лекции, в которую входит план, логически выстроенная конструкция освещения каждого пункта плана с аргументами и доказательствами, разъяснениями и примерами, а также список литературы по теме.

– научиться писать разборчиво и быстро. Чтобы в дальнейшем не тратить время на расшифровку собственных записей, следите за аккуратностью почерка, не экономьте бумагу за счет уплотнения текста. Конспектируя, пользуйтесь общепринятыми сокращениями слов и условными знаками, если есть необходимость, то придумайте собственные сокращения.

– уметь быстро и четко переносить в тетрадь графические рисунки и таблицы. Для этих целей приготовьте прозрачную линейку, карандаш и резинку. Старайтесь как можно точнее скопировать изображение с доски. Если наглядный материал трудно воспроизводим в условиях лекции, то сделайте его словесное описание с обобщающими выводами.

– просмотреть свои записи после окончания лекции. Подчеркните и отметьте разными цветами фломастера важные моменты в записях. Исправьте неточности, внесите необходимые дополнения. Не тратьте время на переписывание конспекта, если он оказался не совсем удачным. Совершенствуйтесь, записывая последующие лекции.

Реферат

Реферат – самый простой и наименее самостоятельный вид письменной работы. Суть его состоит в кратком изложении содержащихся в научной литературе взглядов и идей по заданной теме. Реферат не требует оригинальности и новизны. В нем оценивается умение студента работать с книгой: выделять и формулировать проблему, отбирать основные тезисы и вспомогательные данные, логически выстраивать материал, грамотно оформлять научный текст.

Студентам предлагается два вида рефератных работ:

Реферирование научной литературы представляет собой сокращенное изложение содержания статьи или книги с основными сведениями и выводами. Такие рефераты актуальны тогда, когда в юридических источниках появляется новый теоретический или практический материал по изучаемой теме. От студента требуется, внимательно ознакомившись с первоисточником, максимально точно и полно передать его содержание. Для этого целесообразно выбрать форму последовательного изложения прочитанной книги, не меняя ее общий план и структуру (главы, разделы, параграфы). Необходимо сохранить логику повествования и позаботиться о связности текста. Авторские, оригинальные и новаторские мысли и идеи лучше передавать не своими словами, а с помощью цитирования. Объем реферата будет определяться содержанием источника, а также его научной и практической ценностью. Но в любом случае предпочтение отдается краткости и лаконичности, умению отбирать главное и освободиться от второстепенного.

Реферат по теме представляет обзор научных взглядов и концепций по проблемному вопросу в изучаемой теме.

Если вам предложена тема такого реферата на выбор, то предпочтение следует отдать той, которая для вас интересна или знакома. Она не должна быть очень сложной и объемной, в противном случае реферат будет напоминать курсовую работу.

Для подготовки реферата студенту необходимо самому или с участием преподавателя подобрать источники информации. Следует позаботиться, чтобы в вашем списке оказались не случайные, а ценные в информационном плане книги. Можно выполнить работу, обратившись и к одному источнику – пособию, монографии, исследованию. Но лучше, если вы обратитесь к двум-трем научным трудам – это позволит представить проблему с нескольких точек зрения и высказать личные предпочтения.

Одним из главных критериев оценки реферата будет соответствие его содержания заявленной теме. Для этого бегло ознакомившись с первоисточниками составьте предварительный план будущего реферата, обозначив в нем принципиально важные моменты и этапы освещения проблемы. После того, как у вас появятся рабочие записи по результатам изучения научной литературы и обширная информация по теме в целом, можно будет скорректировать общий план реферата. Старайтесь при работе над ним тщательно избавляться от «излишеств»: всякого рода абстрактных рассуждений, чрезмерных подробностей и многочисленных примеров, которые «размывают» тему или уводят от неё.

Структура реферата включает в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются цели и задачи работы, ее актуальность. Основная часть представляет собой последовательное и аргументированное изложение различных точек зрения на проблему, ее анализ, предполагаемые пути решения. Заключение обобщает основные мысли или обосновывает перспективы дальнейшего исследования темы. Если реферат достаточно объемный, то потребуются разделение текста на разделы (главы, параграфы). Иллюстративный материал – таблицы, схемы, графики – могут располагаться как внутри основной части, так и в разделе «Приложение».

Объем реферата зависит от целей и задач, решаемых в работе – от 5 до 20 страниц машинописного текста через два интервала. Если в задании, выданном преподавателем объем не оговаривается, то следует исходить из разумной целесообразности.

В реферате в обязательном порядке размещаются титульный лист, план или оглавление работы, а также список используемой литературы.

Обычно реферат может зачитывается как письменная работа, но некоторые преподаватели практикуют публичную защиту рефератов или их «озвучивание» на семинарских занятиях. В этом случае необходимо приложить дополнительные усилия для подготовки публичного выступления по материалам рефератной работы.

Доклад

Доклад представляет собой устную форму сообщения информации. Он используется в вузе на семинарских занятиях и на научных студенческих конференциях.

Подготовка доклада осуществляется в два этапа: написание письменного текста на заданную тему и подготовка устного выступления перед аудиторией слушателей с освещением этой темы. Письменный доклад оформляется как реферат.

При работе над докладом следует учесть некоторые специфические особенности:

- Объем доклада должен согласовываться со временем, отведенным для выступления.

- При выборе темы нужно учитывать не только собственные интересы, но и интересы потенциальных слушателей. Ваше сообщение необходимо согласовывать с уровнем знаний и потребностей публики.

- Подготовленный текст доклада должен хорошо восприниматься на слух. Даже если отобранный вами материал сложен и неоднозначен, говорить желательно просто и ясно, не перегружая речь наукообразными оборотами и специфическими терминами.

Следует отметить, что иногда преподаватель не требует от студентов письменного варианта доклада и оценивает их работу исключительно по устному выступлению. Но значительно чаще письменный доклад проверяется и его качество также оценивается в баллах. Вне зависимости от того, нужно или не нужно будет сдавать на проверку текст будущего выступления, советуем не отказываться от письменной записи доклада. Это поможет избежать многих ошибок, которые случаются во время устной импровизации: отклонение от темы, нарушения логической последовательности, небрежное обращение с цитатами, злоупотребление деталями и т.д. Если вы хорошо владеете навыками свободной речи и обладаете высокой культурой мышления, то замените письменный доклад составлением тезисного плана. С его помощью зафиксируйте основные мысли и идеи, выстройте логику повествования, отберите яркие и точные примеры, сформулируйте выводы.

При подготовке к устному выступлению возьмите на вооружение некоторые советы:

– Лучший вариант выступления перед аудиторией – это свободная речь, не осложненная чтением текста. Но если у вас не выработано умение общаться с публикой без бумажки, то не пытайтесь сделать это сразу, без подготовки. Осваивать этот опыт нужно постепенно, от доклада к докладу увеличивая объем речи без заглядывания в текст.

– Если вы намерены считать доклад с заготовленных письменных записей, то постарайтесь, чтобы чтение было «художественным»: обозначайте паузой логические переходы от части к части, выделяйте интонационно особо важные мысли и аргументы, варьируйте темп речи.

– Читая доклад, не торопитесь, делайте это как можно спокойнее. Помните, что скорость произношения текста перед слушателями всегда должна быть более медленной, чем скорость вашей повседневной речи.

– Сверьте письменный текст с хронометром, для этого прочитайте его несколько раз с секундомером в руках. В случае, если доклад окажется слишком длинным или коротким, проведите его реконструкцию. Однако вместе с сокращениями или дополнениями не «потеряйте» тему. Не поддавайтесь искушению рассказать все, что знаете – полно и подробно.

– Обратите внимание на тембр и силу вашего голоса. Очень важно, чтобы вас было слышно в самых отдаленных частях аудитории, и при этом вы не «глушили» вблизи вас находящихся слушателей. Варьируйте тембр речи, он придаст ей выразительность и поможет избежать монотонности.

– Следите за своими жестами. Чрезмерная жестикуляция отвлекает от содержания доклада, а полное ее отсутствие снижает действенную силу выступления. Постарайтесь избавиться от жестов, демонстрирующих ваше волнение (когда крутятся ручки, теребятся пуговицы, заламываются пальцы). Используйте жесты – выразительные, описательные, подражательные, указующие – для полноты передачи ваших мыслей.

– Установите зрительный контакт с аудиторией. Не стоит все время смотреть в окно, опускать глаза или сосредотачиваться на тексте. Старайтесь зрительно общаться со всеми слушателями, переводя взгляд от одних к другим. Не обращайтесь к опоздавшим и не прерывайте свой доклад замечаниями. Но вместе с тем следите за реакцией публики на ваше выступление (одобрение, усталость, интерес, скуку) и если сможете, вносите коррективы в речь с целью повышения интереса к его содержанию.

– Отвечать на вопросы в конце выступления надо кратко, четко и уверенно, без лишних подробностей и повторов. Постарайтесь предугадать возможные вопросы своих слушателей и подготовиться к ним заранее. Но если случится, что вы не знаете ответа на заданный вам вопрос, не бойтесь в этом признаться. Это значительно лучше, чем отвечать не по существу или отшучиваться.

– Проведите генеральную репетицию своего доклада перед друзьями или близкими. Это поможет заранее выявить некоторые недостатки – стилистически слабые места, труднопроизносимые слова и фразы, затянутые во времени части и т.д. Проанализируйте свою дикцию, интонации, жесты. Сделайте так, чтобы они помогали, а не мешали успешно представить публике подготовленный вами доклад.

4. Перечень основных разделов и тем курса

1. Информация и информационные процессы

1.1 Информация. Информационные процессы. Общая характеристика информационных процессов поиска, сбора, передачи, обработки и накопления информации

1.2 Формы представления информации в ЭВМ. Кодирование информации. Единицы измерения информации. Количество информации

1.3 Системы счисления. Двоичная система счисления. Действия над двоичными числами

2. Технические средства реализации информационных процессов

2.1 Логические основы ЭВМ. Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Логические высказывания и выражения. Таблицы истинности

2.2 Архитектура ЭВМ. Микропроцессор, функции и основные характеристики. Организация памяти в ЭВМ

3. Программные средства реализации информационных процессов

3.1 Классификация программного обеспечения. Файловая система

3.2 Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры

3.3 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы

3.4 Технология обработки графической информации. Графические редакторы

3.5 Мультимедийные технологии. Программы создания презентаций

3.6 Базы и банки данных. Системы управления базами данных. Создание таблиц, связей, запросов и отчетов в СУБД Access

4. Моделирование

4.1 Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования

5. Локальные и глобальные сети ЭВМ

5.1 Назначение и классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевые стандарты

5.2 Ресурсы и сервисы сети Интернет. Поисковые системы. Использование поисковых программ в профессиональной деятельности

5.3 Информационная безопасность. Защита информации. Характеристика компьютерных вирусов. Программы защиты от компьютерных вирусов

Раздел 1. Информация и информационные процессы

Тема.1 Информация. Информационные процессы. Общая характеристика информационных процессов поиска, сбора, передачи, обработки и накопления информации

Тема.2 Формы представления информации в ЭВМ. Кодирование информации. Единицы измерения информации. Количество информации

Тема.3 Системы счисления. Двоичная система счисления. Действия над двоичными числами

При изучении раздела:

1) изучить лекционный материал;

2) выполнить практические / лабораторные задания, представленные на образовательном портале курса;

3) дополнительно изучить учебный материал, представленный в учебно-методическом и информационное обеспечение дисциплины и подготовить доклады по темам:

- Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т. п.
- Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.
- Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.
- Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в

- них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.
- Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.
 - Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.
 - Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

2.1 Логические основы ЭВМ. Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Логические высказывания и выражения. Таблицы истинности

2.2 Архитектура ЭВМ. Микропроцессор, функции и основные характеристики. Организация памяти в ЭВМ

При изучении раздела:

- 1) изучить лекционный материал;
- 2) выполнить практические / лабораторные задания, представленные на образовательном портале курса;
- 3) дополнительно изучить учебный материал, представленный в учебно-методическом и информационное обеспечение дисциплины и подготовить доклады по темам:

- Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.
- Что изучает алгебра логики? Что понимается под высказыванием? Перечислите основные логические операции? Для каждой логической операции назовите соответствующие логические связки.
- Для чего используется таблица истинности? Как изображается логическая схема «И-НЕ»? Как изображается логическая схема «ИЛИ»? Как изображается логическая схема «НЕ»? Через какие логические операции можно реализовать импликацию? Через какие логические операции можно реализовать эквиваленцию?
- Базовые функциональные элементы ЭВМ. Общая организация ЭВМ процессор. Подсистема памяти. Подсистема управления. Управление вводом-выводом. Периферийные устройства ЭВМ
- Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов

3.1 Классификация программного обеспечения. Файловая система

3.2 Технология обработки графической информации. Графические редакторы

3.3 Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры

3.4 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы

3.5 Мультимедийные технологии. Программы создания презентаций

3.6 Базы и банки данных. Системы управления базами данных. Создание таблиц,

связей, запросов и отчетов в СУБД Access

При изучении раздела:

- 1) изучить лекционный материал;
- 2) выполнить практические / лабораторные задания, представленные на образовательном портале курса;
- 3) дополнительно изучить учебный материал, представленный в учебно-методическом и информационное обеспечение дисциплины и подготовить доклады по темам:

- Компьютер как универсальное устройство обработки информации.
- Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).
- Программный принцип работы компьютера.
- Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.
- Файл. Каталог (директория). Файловая система.
- Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.
- Размер файла. Архивирование файлов.
- Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.
- Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.
- Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.
- Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.
- Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.
- Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

- Система управления базами данных.
- Создание базы данных. Запросы на выборку данных.

Раздел 4. Моделирование

4.1 Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования

При изучении раздела:

- 1) изучить лекционный материал;
- 2) выполнить практические / лабораторные задания, представленные на образовательном портале курса;
- 3) дополнительно изучить учебный материал, представленный в учебно-методическом и информационное обеспечение дисциплины и подготовить доклады по темам:

- Моделирование как метод познания.
- Словесные модели.
- Математические модели.
- Графические модели. Графы.
- Табличные модели.
- База данных как модель предметной области.

Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ

5.1 Назначение и классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевые стандарты

5.2 Ресурсы и сервисы сети Интернет. Поисковые системы. Использование поисковых программ в профессиональной деятельности

5.3 Информационная безопасность. Защита информации. Характеристика компьютерных вирусов. Программы защиты от компьютерных вирусов

При изучении раздела:

- 1) изучить лекционный материал;
- 2) выполнить практические / лабораторные задания, представленные на образовательном портале курса;
- 3) дополнительно изучить учебный материал, представленный в учебно-методическом и информационное обеспечение дисциплины и подготовить доклады по темам:

- Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.
- Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.
- Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (ди-

станционное обучение, образовательные источники).

- Основные этапы развития ИКТ.
- Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.