



СВЕРЖДАЮ
Директор по УМК

проф. М. Б. Носырев

2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.6 – Информатика

(указывается шифр и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление (специальность) подготовки _____

20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль (специализация) подготовки _____

ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

(бакалавр, магистр)

Форма обучения **очная**

(очная, заочная)

Факультет(ы) **инженерно-экономический**

Выпускающая(ие) кафедра(ы) **инженерной экологии**

Кафедра-разработчик программы **кафедра информатики**

Семестр	Трудоёмкость дисциплины					Контрольные, расчетно-графич. работы, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экз / зачет)
	зач. ед.	часы						
общая		лекции	практ., лабор.	самост. работа				
очная форма обучения								
1	2	72	18	18	36	1		Зачет
2	2	72	0	34	38	2		Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины «Информатика» содержит разделы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" профилю (специализации) подготовки бакалавров "Инженерная защита окружающей среды".

Она включает в себя часть основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям ВО. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для изучения информатики в учреждениях высшего профессионального образования, реализующих федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ ВО с учетом естественнонаучного профиля, получаемого профессионального образования.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

1. расширить представление студентов по основам информатики, полученных в других учебных заведениях;
2. сформулировать научное представление, практические навыки и умения в области использования компьютера, как основного инструмента по сбору, переработке, хранению и представлению информации, а также как одного из главных вспомогательных средств при автоматизации ее получения и представления

Задачи освоения дисциплины:

1. развитие умения и навыки применения ЭВМ;
2. обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к обязательным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" профилю подготовки бакалавров "Инженерная защита окружающей среды".

Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

Изучение дисциплины "Информатика" базируется на знаниях физики, математики, основ информатики и вычислительной техники в объеме средней школы. Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин по практическому решению задач на ЭВМ и обеспечивает все базовые дисциплины, изучаемые в университете, в плане их программного обеспечения и внедрения средств вычислительной техники в учебный процесс.

Знания по дисциплине приобретаются студентами в процессе проведения занятий преподавателями и в процессе самоподготовки.

Умения формируются при проведении практических и самостоятельных занятий на средствах вычислительной техники в лабораториях ЭВМ.

Дисциплина взаимосвязана с последующими дисциплинами:

1. Операционные системы.
2. Теория и технология программирования.
3. Базы данных.
4. Электроника и микропроцессорная техника.
5. Основы автоматического управления.
6. Компьютерные сети.
7. Компьютерные технологии в приборостроении.

Дисциплина «Информатика» является также основанием для всех читаемых математических и технических дисциплин по направлению 20.03.01 "Техносферная безопасность" профилю (специализации) подготовки бакалавров "Инженерная защита окружающей среды".

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Информатика» студент должен приобрести следующие профессиональные, профессионально-специализированные компетенции, соотношенные с общими целями ОПОП ВО:

Индекс по ФГОС ВО	Содержание компетенции
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;

2) уметь:

- применять методы математического анализа при решении математических задач;
- применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;
- работать с текстовой и графической геологической документацией

3) владеть:

- инструментарием для решения математических задач в своей предметной области;
- средствами компьютерной техники и информационных технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план для очной формы изучения дисциплины

№ п.п.	Содержание	Виды учебной работы, часы				
		лекции	практические работы	контрольные работы рефераты	курсовые работы, проекты	самостоятельная работа
1	Раздел: Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации					
1.1	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации	2				6
1.2	Меры и единицы количества и объема информации	2	1			
1.3	Кодирование данных в ЭВМ	2	1			2
1.4	Позиционные системы счисления	2	2			2
1.5	Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ	2				8
1.6	История развития ЭВМ	2				2
2	Раздел: Технические средства реализации информационных процессов					
2.1	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы	2				6

	вычислительной системы Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения				
2.2	Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики	2			4
3	Раздел: Программные средства реализации информационных процессов				
3.1	Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Службное (сервисное) программное обеспечение Файловая структура ОС. Операции с файлами	2			2
3.2	Технологии обработки текстовой информации		4		
3.3	Электронные таблицы. Формулы в MS Excel Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel		6		
3.4	Технологии обработки графической информации Средства электронных презентаций		2		2
3.5	Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных Основные понятия реляционных баз данных Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД		12		6
3.6	Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы				2
4	Раздел: Модели решения функциональных и вычислительных задач				
4.1	Моделирование как метод познания Классификация и формы представления моделей Методы и технологии моделирования Информационная модель объекта				4
5	Раздел: Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования				
5.1	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация		4		6
5.2	Алгоритмы разветвляющейся структуры		6		2
5.3	Алгоритмы циклической структуры		6		2
5.4	Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх» Объектно-ориентированное программирование Интегрированные среды программирования				4
5.5	Типовые алгоритмы (работа с массивами, рекурсивные алгоритмы и т.д.)		6		2
6	Раздел: Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях				
6.1	Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись				6
6.2	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Сетевые технологии обработки данных. Защита информации.				4
	Итого	18	50		76

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ.

Тематика лабораторных работ.

Темы лабораторных работ по курсу представлены в таблице 2.

Таблица 2.

№ п.п.	№ раздела	Содержание	часы
	1	Раздел: Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов	

		сбора, передачи, обработки и накопления информации	
1.	1.2	Меры и единицы количества и объема информации. Решение задач на измерение информации.	1
2.	1.3	Кодирование данных в ЭВМ. Решение задач на кодирование графической информации, с использованием объема видеопамати, графического режима, глубины цвета, разрешающей способности экрана, палитры.	1
3.	1.4	Позиционные системы счисления. Способы перевода систем счислений.	2
	3	Раздел: Программные средства реализации информационных процессов	
4.	3.2	Технологии обработки текстовой информации. Форматирование, работа со списками, вычисления в таблицах.	4
5.	3.3	Электронные таблицы. Формулы в MS Excel Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel.	6
6.	3.4	Технологии обработки графической информации Средства электронных презентаций. Создание презентации с использованием нескольких приложений.	2
7.	3.5	Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД. Редактирование и ведение баз данных, создание запросов, форм, отчетов	12
	5	Раздел: Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования	
8.	5.1	Блок-схема алгоритма. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация	4
9.	5.2	Алгоритмы разветвляющейся структуры. Решение задач с разветвляющимися алгоритмами.	6
10.	5.2	Алгоритмы циклической структуры. Решение задач с циклическими алгоритмами.	6
11.	5.4	Типовые алгоритмы (работа с массивами, рекурсивные алгоритмы и т.д.). Решение задач на переменные и массивы	6
		ВСЕГО ПО ЛАБОРАТОРНОМУ ЦИКЛУ	50

ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Темы самостоятельной работы по курсу представлены в таблице 3.

Таблица 3.

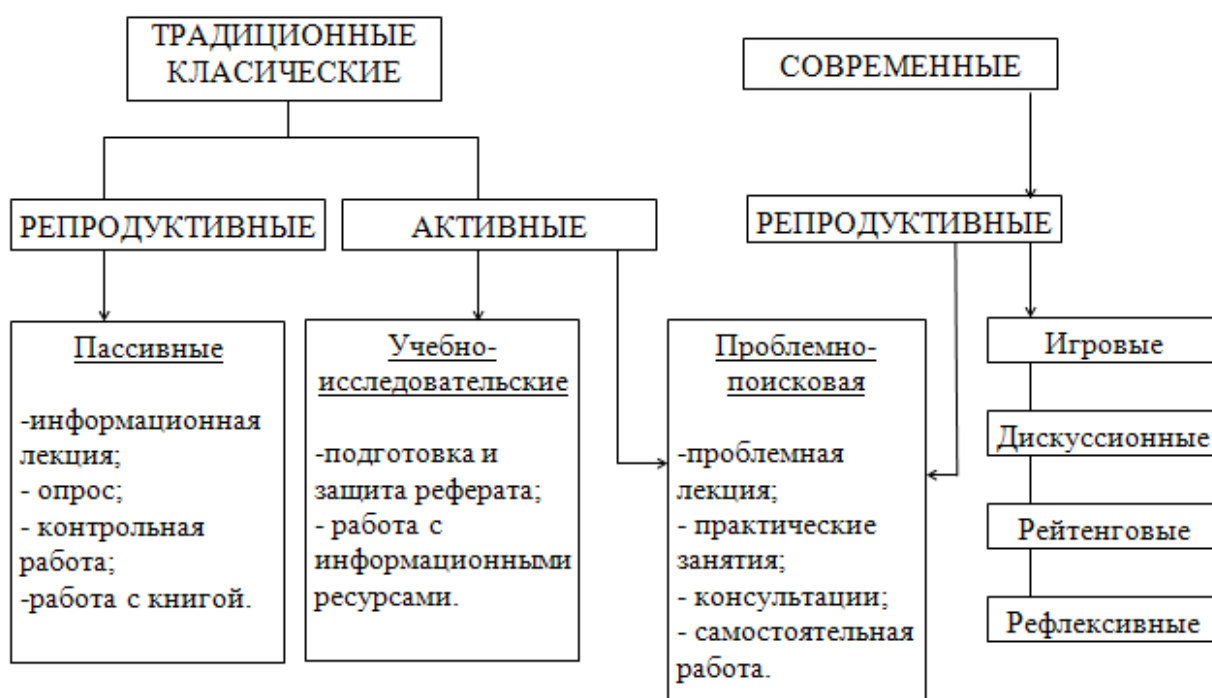
№ п.п.	№ раздела	Содержание	Литература	Результаты	часы
	1	Раздел: Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации			
1	1.1	История развития ЭВМ	Лекция и интернет-источник	конспект	4
2	1.2	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации Меры и единицы количества и объема информации. Решение задач на измерение информации.	Лекция и интернет-источник	конспект	4
3	1.3	Кодирование данных в ЭВМ. Решение задач на кодирование графической информации, с использованием объема видеопамати, графического режима, глубины цвета, разрешающей способности экрана, палитры.	Лекция и интернет-источник	конспект	6
4	1.4	Позиционные системы счисления. Способы перевода систем счислений.	Лекция и интернет-источник	Подготовка к практической работе	4
5	1.5	Позиционные системы счисления	Лекция и интернет-источник	конспект	4

6	1.6	Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ	Лекция и интернет-источник	конспект	6
	2	Раздел: Технические средства реализации информационных процессов			
7	2.1	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения	Лекция и интернет-источник	конспект	6
8	2.2	Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики	Лекция и интернет-источник	конспект	6
	3	Раздел: Программные средства реализации информационных процессов			
9	3.1	Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Службное (сервисное) программное обеспечение Файловая структура ОС. Операции с файлами	Интернет-источник	подготовка к самостоятельной работе	4
10	3.2	Технологии обработки текстовой информации	Лекция и интернет-источник	Подготовка к практической работе	4
11	3.3	Электронные таблицы. Формулы в MS Excel Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel	Лекция и интернет-источник	Подготовка к практической работе	4
12	3.4	Технологии обработки графической информации Средства электронных презентаций	Интернет-источник	Подготовка к практической работе	6
13	3.5	Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных Основные понятия реляционных баз данных Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД	[2.1], с 4-58	Подготовка к практической работе	6
14	3.6	Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы	Лекция и интернет-источник	конспект	6
	4	Раздел: Модели решения функциональных и вычислительных задач			
15	4.1	Моделирование как метод познания Классификация и формы представления моделей Методы и технологии моделирования Информационная модель объекта	Лекция и интернет-источник	конспект	6
	5	Раздел: Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования			
16	5.1	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация	Лекция и интернет-источник	конспект	6
17	5.2	Алгоритмы разветвляющейся структуры	Интернет-источник	Подготовка к практической работе	6
18	5.3	Алгоритмы циклической структуры	Интернет-источник	Подготовка к практической работе	6
19	5.4	Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх» Объектно-ориентированное программирование Интегрированные среды программирования	Лекция и интернет-источник	конспект	6

	6	Раздел: Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях			
20	6.1	Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись	Лекция и интернет-источник	конспект	6
21	6.2	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Сетевые технологии обработки данных. Защита информации.	Лекция и интернет-источник	конспект	8
ВСЕГО ПО СРС:					154

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Выбираются, исходя из специфики дисциплины. Пример на рисунке



6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Выбираются преподавателем исходя из учебного плана ОПОП, специфики дисциплины и Положения СМК П 8.2.3.02 «О фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствия требованиям ФГОС СПО и ВО» пп. 6.4, п.п.п. 6.4.1 и Приложений 1, 2 к Положению.

6.1.4. Примерная тематика практических работ

Лабораторная работа №1. «Системы счисления»

Цель работы: освоить основные приемы работы с числами в различных системах счисления и перевод чисел из одной системы счисления.

Задачи работы:

- овладеть алгоритмами перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- сформировать умения выполнения основных арифметических операций (сложение, вычитание, умножение, деление) над числами, записанными в различных системах счисления;
- овладеть навыками работы с числами, записанными в различных системах счисления, с помощью существующего программного обеспечения.

Программно-аппаратное обеспечение: программа «Калькулятор», табличный процессор Microsoft Excel, браузер, текстовый редактор, персональный компьютер.

Лабораторная работа №2. «Кодирование информации»

Цель работы: освоить основные понятия, связанные с кодированием информации и способами решения задач на кодирование информации.

Задачи работы:

- развить навыки, связанные с кодированием информации;
- сформировать умение решать задачи, связанные с кодированием информации;
- сформировать умения по работе с различными кодировками в различных программных средствах.

Программно-аппаратное обеспечение: текстовые редакторы, поддерживающее работу с различными кодировками, браузер, персональный компьютер, подключенный к сети Интернет.

Лабораторная работа №3. «Измерение информации» **Цель работы:** освоить основные методы измерения объема информационных сообщений.

Задачи работы:

- овладеть техническим подходом к измерению информации;
- овладеть вероятностным подходом к измерению информации.

Программно-аппаратное обеспечение: тестовый редактор, браузер, персональный компьютер.

Лабораторная работа №4. «Основы логики» **Цель работы:** Сформировать представление об основных понятиях логики.

Задачи работы:

- закрепить основные понятия логики;
- сформировать умение построения таблиц истинности;
- закрепить основные логические законы;
- сформировать умение строить таблицы истинности и решать некоторые логические задачи с помощью программного обеспечения компьютера.

Программно-аппаратное обеспечение: браузер, табличный процессор Microsoft Excel, текстовый редактор.

Лабораторная работа №5. «Сбор информации» **Цель работы:** освоить основные приемы по сбору информации.

Задачи работы:

- сформировать умение, необходимое для поиска нужной информации;
- сформировать умение по отбору найденной информации;
- сформировать умение работать с программным обеспечением компьютера для поиска необходимой информации на компьютере, в локальной и глобальной сетях.

Программно-аппаратное обеспечение: браузер, текстовый процессор Microsoft Word, утилиты, позволяющие проводить поиск информации, персональный компьютер, подключенный к сети Интернет.

Лабораторная работа №6. «Хранение и обработка информации»

Цель работы: освоить некоторые методы, связанные с обработкой информацией и ее хранением.

Задачи работы:

- сформировать умения, связанные с обработкой информации, в том числе с использованием компьютера;
- сформировать умения, связанные с организацией хранения информации, в том числе с использованием компьютера;
- сформировать умения работать с соответствующим программным обеспечением компьютера.

Программно-аппаратное обеспечение: браузеры, текстовый процессор Microsoft Word, персональный компьютер, подключенный к сети Интернет.

Лабораторная работа №7. «Построение информационной модели»

Цель работы: освоить методы построения информационной модели.

Задачи работы:

- сформировать умения, связанные с построением информационной модели;
- сформировать умения, связанные с оценкой адекватности построенной модели;
- сформировать представление о компьютерной модели.

Программно-аппаратное обеспечение: браузеры, текстовый процессор Microsoft Word, графический редактор Paint, персональный компьютер, подключенный к сети Интернет.

Лабораторная работа №8. «Представление информации в табличном виде» **Цель работы:** освоить основные методы представления информации в табличном виде.

Задачи работы:

- сформировать умения, связанные с построением и работой с таблицами;
- сформировать умения работать с соответствующим программным обеспечением компьютера.

Программно-аппаратное обеспечение: браузеры, текстовый процессор Microsoft Word, табличный процессор Microsoft Excel, персональный компьютер, подключенный к сети Интернет.

Лабораторная работа №9. «Представление информации в виде графа»

Цель работы: освоить основные методы представления информации в виде графа.

Задачи работы:

- сформировать умения, связанные с построением и работой с информацией, представленной в виде графа;
- сформировать умения работать с соответствующим программным обеспечением компьютера.

Программно-аппаратное обеспечение: браузеры, текстовый процессор Microsoft Word, графический редактор Paint, персональный компьютер, подключенный к сети Интернет.

Критерии оценки выполнения оценочного средства для текущего контроля успеваемости студентов приведены в КОС по данной дисциплине (в РУП критерии не указываем, ссылка на КОС).

Кодификатор оценочных средств

Тип оценочного средства	Функциональная принадлежность оценочного средства	Код оценочного средства
Проектное задание	Выполнение проекта (курсовой, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный, творческий, рекламно-презентационный т.п.)	1
Реферативное задание	выполнение реферата	2
Расчетное задание	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия	3
Поисковое задание		4
Аналитическое задание		5
Графическое задание		6
Задание на программирование		7
Тест		Тестирование, письменный экзамен
Экзаменационное задание	Письменный/устный экзамен	9
Практическое задание	Лабораторная работа, практические занятия, практический экзамен, учебная/производственная (преддипломная) практика	10
Ролевое задание	Деловая игра	11
Исследовательское задание	Исследовательская работа	12
Задание на ВКР дипломный проект	Выпускная квалификационная работа СПО	13
Задание на ВКР дипломная работа	Выпускная квалификационная работа СПО	14
Задание на ВКР письменная экзаменационная работа	Выпускная квалификационная работа НПО	15
Задание на ВКР выпускная практическая квалификационная работа	Выпускная квалификационная работа НПО	16

6.2. Перечень оценочных средств для проведения промежуточного контроля успеваемости студентов

Для организации текущего контроля полученных студентами знаний по дисциплине «Информатика» используются контрольные работы, содержащие как практические задачи, так и теоретические вопросы, также текущий контроль освоения дисциплины осуществляется при сдаче студентом лабораторных работ.

Контрольные мероприятия по дисциплине представлены в таблице 5.

Таблица 5

семестр	промежуточный контроль	кон- троль	итоговый контроль
1	тестирование		зачет
2	тестирование		экзамен

6.2.1. Примерные вопросы к экзамену или дифференциальному зачету

1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации
2. Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей
3. Меры и единицы количества и объема информации
4. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей
5. Кодирование данных в ЭВМ
6. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов
7. Позиционные системы счисления
8. Служебное (сервисное) программное обеспечение
9. Основные понятия алгебры логики
10. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования
11. Логические основы ЭВМ
12. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма
13. История развития ЭВМ
14. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация
15. Алгоритмы разветвляющейся структуры
16. Моделирование как метод познания
17. Алгоритмы циклической структуры
18. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы
19. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы.
20. Методы и технологии моделирования
21. Принципы проектирования программ "сверху-вниз" и "снизу-вверх"
22. Информационная модель объекта
23. Средства электронных презентаций
24. Объектно-ориентированное программирование
25. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных
26. Интегрированные среды программирования
27. Основные понятия реляционных баз данных
28. Типовые алгоритмы (работа с массивами, рекурсивные алгоритмы и т.д.)
29. Технологии обработки графической информации
30. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения
31. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики
32. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы
33. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы
34. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись
35. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов
36. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей

6.2.3. Примеры тестовых заданий

Тест к лекции №1 История развития ЭВМ

1. В качестве языка программирования в ЭВМ первого поколения использовался ...
 1. *Машинный язык*
 2. *Ассемблер*
 3. *Бейсик*
 4. *Паскаль*
2. Идея использования двоичной системы счисления в вычислительных устройствах принадлежит ...
 1. *Чарльзу Бэббиджу*
 2. *Готфриду Вильгельму Лейбницу*
 3. *Блезю Паскалю*
 4. *Джону фон Неймону*
3. Самым первым используемым для счета инструментом у древнего человека были ...
 1. *камешки*
 2. *палочки*
 3. *пальцы рук*
 4. *абак*
4. В 1896 г. _____ основывает фирму табуляционных машин, которая в 1924 г. После серии слияний и переименований превратилась в знаменитую фирму IBM
 1. *Конрад Цузе*
 2. *Герман Холлерит*
 3. *Клод Шеннон*
 4. *Алан Тьюринг*
5. Первая в континентальной Европе ЭВМ называлась ...
 1. *MARK-1*
 2. *МЭСМ*
 3. *КОЛОС*
 4. *Z1*
6. Фирма IBM первоначально занималась...
 1. *статистической обработкой данных*
 2. *выпуском электрического оборудования*
 3. *разработкой устройств, способных производить арифметические операции с двоичными числами*
 4. *созданием механических устройств, способных решать сложные дифференциальные уравнения*
7. Целью создания «пятого поколения ЭВМ» являлась ...
 1. *достижение сверхвысокой производительности компьютеров*
 2. *реализация возможности моделирования человеческого интеллекта*
 3. *создание дешевых компьютеров*
 4. *создание единого человеко-машинного интеллекта*
8. Первая отечественная ЭВМ была разработана под руководством ...
 1. *М. В. Ломоносов*
 2. *С. А. Лебедев*
 3. *С. П. Королева*
 4. *А. Н. Попова*
9. В 1975 г. Билл Гейтс и _____ создали для ПК интерпретатор языка Бейсик, заработанные средства от которого стали стартовым капиталом фирмы Майкрософт Корпорейшен
 1. *Эдвар Робертс*
 2. *Стивен Джобс*
 3. *Пол Аллен*
 4. *Джон фон Неймон*
10. Принцип «открытой архитектуры» при разработке ПК, серийное производство которых было начато в 80 – х г.г. XX века, реализован фирмой ...
 1. *Pentium*
 2. *Intel*
 3. *IBM*
 4. *Microsoft*

Критерии оценки успеваемости студентов на экзамене (дифференцированном зачёте, зачёте) приведены в КОС по данной дисциплине (в РУП критерии не указываем, ссылаемся на КОС).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1 Основная литература:

- 1 Макарова, Н. В. Информатика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения — СПб: Питер, 2011. — 576 с.: ил.
- 2 Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения — СПб: Питер, 2012. — 640 с.: ил.
- 3 Некрасов, В. П. Системы счисления. Представление чисел в компьютере: учебное пособие по дисциплине «Информатика» для студентов специальности 230102 – «Автоматизированные системы обработки информации и управления» (АСУ) направления 230100 – «Информатика и вычислительная техника», 3-е изд., испр. И доп. / В. П. Некрасов. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. – 34 с.
- 4 Информатика. Часть 1: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информатика» для студентов технологических специальностей / В. В. Тимухина, А. В. Дружинин, Т. Г. Завражина, Р. А. Мезенцева, Т.А. Самакаева, С. М. Колмогорова. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010– 116 с.

7.2 Дополнительная литература:

- 1 Петров. Ю. С., Колмогорова, С. М. Базы данных: Учебно-методическое пособие / Петров. Ю. С., Колмогорова, С. М.; Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010. – 68 с.
- 2 Квртер, Дж., Маркви А. Microsoft Office 2000: учебный курс — СПб.: Питер, 2002. — 640 с.: ил.
- 3 Вашкевич, Э. В. Видеосамовчитель. PowerPoint 2007. Эффективные презентации на компьютере (+CD). — СПб: Питер, 2008. — 240 с.: ил.
- 4 Левин, А. Ш. Word и Excel. Самоучитель Левина в цвете. 2-е изд. — СПб: Питер, 2012. — 224 с.: ил.
- 5 Доронина, Г. А., Абатурова, Н. В. Информатика: методические указания к заданиям по летней вычислительной практике для студентов специальностей: 080502 – «Экономика и управление на предприятии» (ЭУП). Доронина Г. А., Абатурова Н. В. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. – 111 с.
- 6 Практикум по информатике: пособие для студ. высш. учебн. заведений / А. В Могилев, Н. И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. — 4-е изд. — М.: Издательский центр «Академия». 2008. – 608 с.
- 7 Сеннов, А. С. Access 2010. Учебный курс — СПб: Питер, 2010. — 288 с.: ил.
- 8 Ахо, Альфред, В., Хопкрофт, Джон, Ульман, Джеффри, Д. Структуры данных и алгоритмы. Уфимский государственный авиационный технический университет. 2009 г. 382 с. Размер файла 27.42 МБ..pdf — Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subi1121/file8280.html> — 29 января 2012 г.
- 9 Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд. — СПб: Питер, 2012. — 944 с.: ил.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


Компьютерные классы, необходимое программное обеспечение. Локальная сеть с выходом в Internet.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) 20.03.01 "Техносферная безопасность", и профилю (специализации) подготовки "Инженерная защита окружающей среды"


Автор(ы) _____ Троп Виктор Абрамович, доц., к.т.н.

Программа одобрена на заседании кафедры информатики
протокол № 10 от 18.04.2017 г.

Программа согласована с выпускающей кафедрой инженерной экологии (ИЭ)

Заведующий кафедрой ИЭ _____  проф. А.В. Хохряков

Программа одобрена методической комиссией Института мировой экономики.

Председатель методической комиссии
Института мировой экономики _____  проф. Мочалова Л.А.