

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.10**

(индекс дисциплины)

**Информатика**

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **16** Прикладной математики и информатики

Код

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая и биотехнология переработки растительного сырья

Уровень образования: бакалавриат

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	<b>216</b>		<b>216</b>
	Аудиторные занятия	<b>106</b>		<b>22</b>
	Лекции	36		10
	Практические занятия	70		12
	Самостоятельная работа	74		181
	Промежуточная аттестация	<b>36</b>		<b>13</b>
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	1		4
	Зачет	2		3
	Контрольная работа			34
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>6</b>		<b>6</b>

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная	<b>4</b>	<b>2</b>								
Очно-заочная										
Заочная			<b>2</b>	<b>4</b>						



# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
Вариативная  По выбору

## 1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области информатики и информационных технологий, в том числе: ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития; обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа, полученных результатов, применению информационных технологий в профессиональной деятельности.

## 1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть:
  - основные разделы информатики;
  - основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
  - современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств.
- Научить понимать и применять:
  - компьютерные технологии для решения различных задач;
  - программные средствами (ПС) общего назначения, соответствующие современным требованиям мирового рынка ПС;
  - средства для работы в локальных и глобальных компьютерных сетях с целью использования в профессиональной деятельности сетевых средства поиска и обмена информацией.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-4	владением понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	1,2
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: <ul style="list-style-type: none"><li>1) принципиальные основы устройства компьютера;</li><li>2) основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет;</li></ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>1) использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач в процессе обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов;</li><li>2) искать информацию и обмениваться ею в сети Internet.</li></ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"><li>1) навигацией по файловой структуре компьютера и управления файлами;</li><li>2) технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</li></ul>		
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	1,2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
<p><b>Планируемые результаты обучения</b></p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) принципиальные основы устройства компьютера;</li> <li>2) назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации;</li> <li>3) технологии решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий;</li> <li>4) основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных;</li> <li>5) технологию создания научно-технической документации</li> </ol> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач в процессе обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов;</li> <li>2) использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>3) создавать и использовать несложные базы данных;</li> </ol> <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) навигацией по файловой структуре компьютера и управления файлами;</li> <li>2) технологией создания научно-технической документации различной сложности с помощью текстового процессора Microsoft Word;</li> <li>3) технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel;</li> <li>4) технологией создания базы данных на основе СУБД Microsoft Access;</li> <li>5) технологией решения типовых математических задач с помощью математического пакета MathCad;</li> </ol>		
ПК-2	<p>готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования</p>	1
<p><b>Планируемые результаты обучения</b></p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) технологии решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий;</li> <li>2) основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных;</li> <li>3) технологию создания научно-технической документации</li> </ol> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач в процессе обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов;</li> <li>5) использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач профессиональной деятельности;</li> </ol> <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) технологией создания научно-технической документации различной сложности с помощью текстового процессора Microsoft Word;</li> <li>7) технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel;</li> <li>8) технологией создания базы данных на основе СУБД Microsoft Access;</li> </ol>		
ПК-22	<p>готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов</p>	1
<p><b>Планируемые результаты обучения</b></p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) принципиальные основы устройства компьютера;</li> </ol>		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
	2) назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации; 3) основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет; Уметь: 1) использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач в процессе обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов; 2) использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач профессиональной деятельности; Владеть: 1) навигацией по файловой структуре компьютера и управления файлами; 2) технологией создания базы данных на основе СУБД Microsoft Access; 3) Элементами программирования на основе языка Object Pascal в системе Delphi.	

**1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4.:**

1. Математика (ПК-2).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	Очное обучение	Заочное обучение	Заочное обучение
<b>Учебный модуль 1 Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</b>			
<b>Тема 1. Информация и информационные процессы</b>	10		5
Понятие информатики. Информационное общество: определение, характерные черты, тенденции развития. Структура информатики. Информатика как фундаментальная наука. Функции и задачи информатики. Информация. Информационные объекты различных видов. Виды и свойства информации. Основные информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Вероятностный подход к измерению информатика.			
<b>Тема 2.. Системы счисления. Кодирование информации</b>	10		6
Язык как способ представления информации. Кодирование информации. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Кодирование и декодирование целых чисел. Кодирование и декодирование вещественных чисел. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Форматы графических файлов. Растровая и векторная графика. Кодирование звуковой информации. Форматы файлов. Кодирование видеоинформации. Форматы файлов.			
<b>Тема 3. Логические основы информатики. Устройство ЭВМ.</b>	10		6
Основы теории множеств. Основные понятия формальной логики. Логические выражения и логические операции. Построение таблиц истинности для логических функций. Логические функции и их преобразования. Законы логики. Построение логических схем. Логическая реализация типовых устройств компьютера. Схема работы ЭВМ. Аппаратное и программное обеспечение.			
<b>Текущий контроль 1: Контрольная работа №1</b>	4		6
<b>Учебный модуль 2. Информационные технологии создания и обработки текстовой, таблично-цифровой и графической информации.</b>			
<b>Тема 4. Основные приемы работы в Microsoft Office: MS Word и MS Excel</b>	23		13
Элементы текстовых документов: символ, слово, предложение, абзац, глава, параграф. Типы документов. Приемы работы с текстом в Microsoft Office Word: форматирование текста, шаблоны, автотекст, автозамена, автоматизация проверки правописания, создание списков, вставка рисунков, таблиц, формул.			

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	заочное обучение	заочное обучение
Приемы и средства автоматизации разработки документов в Microsoft Office Word. Электронные таблицы: определение, области применения. Общие сведения о табличном процессоре Microsoft Office Excel. Структура документа Microsoft Office Excel: рабочая книга, листы, строки, столбцы, ячейки, блоки. Интерфейс программы Microsoft Office Excel. Office Excel. Основные приемы работы с электронными таблицами Редактирование электронной таблицы. Работа с формулами, функциями. Классификация функций, используемых в MS Excel. Относительная и абсолютная адресация. Оформление таблиц. Представление данных электронной таблицы в графическом виде. Создание графиков и диаграмм, добавление данных в диаграмму. Инструменты работы с диаграммами. Работа с базами данных. Microsoft Access. Определение, назначение, примеры баз данных.			
<b>Тема 5. Основы компьютерной графики</b>	13		10
Системы обработки графической информации. Растровая и векторная графика: представление изображения, различия, области применения. Работа в растровом графическом редакторе Adobe Photoshop. Работа в векторном графическом редакторе CorelDraw.			
<b>Текущий контроль 2: Отчет по практическим работам</b>	12		
<b>Учебный модуль 3 Локальные и глобальные компьютерные сети. Безопасность работы в сети.</b>			
<b>Тема 6. Основы работы в компьютерных сетях.</b>	10		12
Основные принципы построения компьютерных сетей. Сеть интернет. Основные службы сети интернет. Поиск информации и возможности использования компьютерных сетей в обучении и профессиональной деятельности.			
<b>Тема 7. Антивирусная защита работы с ЭВМ</b>	10		10
Понятие компьютерных вирусов. Классификация вирусо-содержащих программ. Антивирусные средства защиты ЭВМ.			
<b>Текущий контроль 3: Устный опрос</b>	6		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине :экзамен</b>	<b>36</b>		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине :зачет</b>			<b>4</b>
<b>Учебный модуль 4. Алгоритмизация и программирование</b>			
<b>Тема 8 Основы алгоритмизации</b>	10		26
Понятие об алгоритме и исполнителе алгоритмов. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм.			
<b>Тема 9 Введение в программирование на языке высокого уровня.</b>	16		49
Система объектно-ориентированного программирования Delphi. Основы программирования на языке Object Pascal.			
<b>Текущий контроль 4: Контрольная работа №2</b>	6		10
<b>Учебный модуль 5 Основы компьютерного моделирования. Специализированное программное обеспечение.</b>			
<b>Тема 10. Решение математических и инженерных задач средствами Microsoft Excel</b>	12		20
Построение графиков. Обработка полученных экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов. Работа с матрицами. Решение СЛАУ. Решение оптимизационных задач			
<b>Тема 11. Решение математических и инженерных задач средствами MathCad 15</b>	16		30
Введение в пакет MathCad. Принципы работы и проведения вычислений. Решение задач математического моделирования на основе решения дифференциальных уравнений.			
<b>Текущий контроль 5: отчет по практической работе</b>	8		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет</b>	<b>4</b>		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине: экзамен</b>			<b>9</b>
<b>ВСЕГО:</b>	<b>216</b>		<b>216</b>

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	1	6			3	1
2	1	6			3	1
3	1	6			3	1
4	1	4			3	-
5	1	2			3	-
6	1	6			3	1
7	1	6			3	-
8	2	-			4	2
9	2	-			4	1
10	2	-			4	2
11	2	-			4	1
<b>ВСЕГО:</b>		<b>36</b>				<b>10</b>

#### 3.2. Практические занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Решение задач и исследование вероятностных моделей.	1	2			3	-
2	Решение задач на кодирование информации.	1	2			3	1
3	Логические задачи: приемы их решения.	1	2			3	1
1,2,3	Контрольная работа	1	2			3	-
4	Microsoft Office Word 2010-2013. Форматирование текста. Заголовки. Работа с таблицами и изображениями. Многоуровневые списки, формулы, колонтитулы Фигуры, объекты SmartArt Слияние документов, рассылка.	1	4			3	1
4	Microsoft Office Excel 2013. Основные приемы работы с электронными таблицами. Вычисления, формулы и функции	1	4			3	1
4	Работа с базами данных. Microsoft Access 2013. Связанные таблицы. Форма. Запрос.	1	6			3	-
5	Графический редактор Adobe Photoshop	1	6			3	1
5	Графический редактор CorelDraw	1	2			3	-
6	Изучение служб сети Интернет. Различные способы поиска информации в сети Интернет. Создание реферата-презентации по заданной теме.	1	2			3	1
7	Антивирусы и защита информации.	1	2			3	-
6,7	Конференция по представлению рефератов-презентаций	1	2			3	-
Итого :		1	36			3	6
8	Решение алгоритмических	2	4			4	1

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	задач и оформление в Microsoft Word						
9	Задачи программирования линейных алгоритмов в Delphi	2	2			4	1
9	Задачи программирования ветвлений и циклов в Delphi. Массивы и вектора	2	6			4	1
9	Работа с графикой в Delphi	2	2			4	-
8,9	Контрольная работа	2	2			4	-
10	Построение графиков функций в MS Excel. Решение задач. Обработка экспериментальных данных в MS Excel	2	2			4	-
10	Методы решения уравнений и систем уравнений в MS Excel	2	4			4	1
11	Решение задач математического моделирования в MathCad 15.0	2	6			4	1
11	Моделирование процессов с использованием дифференциальных уравнений в MathCad 15.0	2	4			4	1
10,11	Отчеты по работам.	2	2			4	-
<i>Итого:</i>		2	34				6
<b>ВСЕГО:</b>			<b>70</b>				<b>12</b>

### 3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрено.

## 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено.

## 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Контрольная работа № 1 Арифметические и логические основы ЭВМ	1	1			3	1
2	Отчет по практическим работам	1	1			-	-
3	Устный опрос	1	1			-	-
4	Контрольная работа №2 Основы программирования	2	1			4	1
5	Отчет по практической работе	2	1			-	-

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	1	12			3	18
Усвоение теоретического материала	2	-			4	43
Подготовка к практическим занятиям	1	24			3	20
Подготовка к практическим занятиям	2	34			4	40
Выполнение домашних заданий (к/р)	-	-			3	22
Выполнение домашних заданий (к/р)	-	-			4	38



Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Подготовка к зачетам	2	4			3	4
Подготовка к экзаменам	1	36			4	9
	<b>ВСЕГО: 110</b>					<b>194</b>

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий**  
Не предусмотрены.

**7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации**

традиционная

балльно-рейтинговая

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Информатика. Базовый курс. [Текст]: Учебник для вузов. 3-е изд. / под ред. С.В. Симоновича. - СПб.: Питер, 2014. – 640 с.

б) дополнительная учебная литература

2. Основы информационных технологий. [электрон.ресурс]: /С.В. Назаров [и др].- М.:ИНТУИТ, 2012.- 596с. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/173019>. - ЭБС «КнигаФонд»

3. Задохина Н.В Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: учебное пособие для студентов вузов [электрон.ресурс]: /Н.В. Задохина.- М.:Юнити-Дана ,2015.- 127с. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/174351>. - ЭБС «КнигаФонд»

### 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Задохина Н.В Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: учебное пособие для студентов вузов [электрон.ресурс]: /Н.В. Задохина.- М.:Юнити-Дана ,2015.- 127с. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/174351>. - ЭБС «КнигаФонд»

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Образовательный математический сайт "Exponenta.ru" <http://www.exponenta.ru/>

### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013
3. PTC Mathcad 15
4. Delphi

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционная аудитория с мультимедийным учебным комплексом
2. Компьютерный класс с мультимедийным комплексом и выходом в Интернет

### 8.6. Иные сведения и (или) материалы

Презентационные материалы для проведения лекций по темам:

- Тема 1. Информация и информационные процессы
- Тема 2. Системы счисления. Кодирование информации
- Тема 3. Логические основы информатики

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекция	<p>Конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>Работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии и др.</p>
Практические занятия	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму
Самостоятельная работа	<p>Проработка материалов лекции и практических занятий. Поиск дополнительных материалов в сети Интернет и дополнительной литературе. Выполнение заданий по образцу.</p> <p>Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы (указать проблему). При подготовке к экзамену (зачету) необходимо проработать конспекты лекций, рекомендуемую литературу и т.д.</p>

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-4(1,2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Излагает основные принципы работы в глобальных и локальных сетях; знает правила безопасности при работе с информацией в сетях;</li> <li>2. Демонстрирует навыки безопасной работы в сети, навыки оптимального поиска информации</li> <li>3. Использует знания для нахождения информации и работе с ней в процессе решения прикладных задач.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устное собеседование</li> <li>2. Практическое задание</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечень вопросов к экзамену/зачету (5 вопросов)</li> <li>2. Практические задания (4 упражнения)</li> </ol>
ОПК-5(1,2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Излагает базовые законы информатики и имеет представление об основных информационных процессах</li> <li>2. Демонстрирует применение базовых законов и принципов информатики к решению задач</li> <li>3. Использует теоретические знания по информатике для решения практических задач</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устное собеседование</li> <li>2. Практическое задание</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечень вопросов к экзамену /зачету (31 вопрос)</li> <li>2. Практические задания (15 упражнений)</li> </ol>
ПК-2(1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрирует применение теоретических положений информатики для решения практических задач</li> <li>2. Показывает уровень владения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устное собеседование</li> <li>2. Практическое задание</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечень вопросов к экзамену /зачету (31 вопрос)</li> </ol>

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-4(1,2)	1. Излагает основные принципы работы в глобальных и локальных сетях; знает правила безопасности при работе с информацией в сетях; 2. Демонстрирует навыки безопасной работы в сети, навыки оптимального поиска информации 3. Использует знания для нахождения информации и работе с ней в процессе решения прикладных задач.	1. Устное собеседование 2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к экзамену/зачету (5 вопросов) 2. Практические задания (4 упражнения)
	информационными технологиями для использования средств вычислительной техники в работе		2. Практические задания (15 упражнений)
ПК-22(1)	1. Демонстрирует применение теоретических положений информатики для решения практических задач 2. Показывает уровень владения информационными технологиями для использования средств вычислительной техники в работе	1. Устное собеседование 2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к экзамену (10 вопросов) 2. Практические задания (15 упражнений)

### 10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

#### Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Практические задания
отлично	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание основного и дополнительного учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоил основную и знаком с дополнительной рекомендованной литературой; может объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	Обучающийся демонстрирует правильное понимание условия задачи, владение навыками его анализа, выбора нужных законов и формул для ее решения, знание размерностей величин. Умеет применять методы математического и компьютерного моделирования для реализации решения задачи и, если это необходимо, может представить его графически. Получает правильный ответ и может его интерпретировать.
хорошо	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий дисциплины при дополнительных вопросах преподавателя. Допускает не существенные погрешности в ответе на экзамене и при выполнении	Обучающийся демонстрирует правильное понимание условия задачи, владение навыками его анализа, выбора нужных законов и формул для ее решения, знание размерностей величин. Умеет применять методы математического и компьютерного моделирования для реализации решения задачи и, если это необходимо, может представить его графически. Получил правильный ответ и может его интерпретировать. Допускает не существенные погрешности при решении практических

	экзаменационных заданий, устраняет их без помощи преподавателя.	задач
удовлетворительно	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Допускает существенные погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся вникает в смысл условия задачи, понимает план ее решения, однако, не может в полной мере с помощью математического аппарата реализовать ее решение. Знает размерности величин, может сделать рисунок или схему, поясняющую решение задачи.
неудовлетворительно	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Не понимает смысл условия задачи, не может построить ее математическую модель и решить практическую задачу.
«Зачтено»	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, способен правильно применить основные методы и инструменты при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	
«Не зачтено»	Обучающийся не знает теоретических основ дисциплины, способен проработать научно-исследовательскую литературу по темам дисциплины, но не может грамотно и четко изложить материал, допускает ошибки при решении практических задач.	

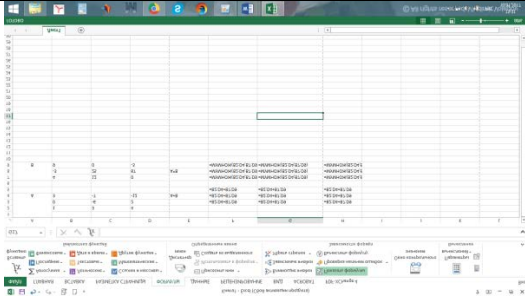
## 10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

### 10.2.1. Перечень вопросов к экзамену/зачету, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Основные понятия и определения информатики	1
2	Информация и информационные технологии.	1
3	Кодирование информации. Формула Шеннона	1
4	Свойства информации	1
5	Понятие системы счисления	2
6	Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую	2
7	Перевод рациональных чисел из одной системы счисления в другую	2

8	Кодирование текстовой, графической, звуковой и видео информации	2
9	Алгебра логики. основные понятия.	3
10	Логические основы вычислительной техники	3
11	Логические функции двух переменных	3
12	Аппаратные основы вычислительной техники	3
13	Принципы организации современного ПК по фон Нейману	3
14	Основные характеристики компьютера (разрядность, тактовая частота, объем оперативной и внешней памяти, производительность и др.).	3
15	Внешняя память ПК. Виды. Современное состояние.	3
16	Программное обеспечение ЭВМ	4
17	Классификация современных операционных систем	4
18	Классификация программных средств современного компьютера	4
19	Текстовый редактор, электронные таблицы и базы данных. Технология OLE.	4
20	Создание презентаций.	4
21	Компьютерная графика. Виды файлов.	5
22	Растровая графика. Файлы. Программы. Достоинства и недостатки.	5
23	Векторная графика. Файлы. Программы. Достоинства и недостатки.	5
24	Сети. Принципы организации и функционирования.	6
25	Глобальная сеть Internet. Службы. Защита информации.	6
26	Язык гипертекстовой разметки документов. Создание Web-страниц.	6
27	Классификация компьютерных вирусов.	7
28	Антивирусные программы и защита ПК.	7
29	Этапы решения задачи с помощью компьютера	8
30	Алгоритм. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	8
31	Основные алгоритмические конструкции и их запись в виде блок-схемы.	8
32	Языки программирования. Транслятор и компилятор.	9
33	Современные технологии программирования.	9
34	Программа на языке Паскаль. Основные понятия, структура, алфавит. Элементарные функции.	9
35	Язык Паскаль. Оператор условия и оператор выбора. Примеры задач.	9
36	Язык Паскаль. Циклы. Примеры задач.	9
37	Табличный процессор MSExcel. Решение практических задач.	10
38	Работа с формулами в MSExcel	10
39	Построение графиков данных в MSExcel	10
40	Решение задач математического моделирования в среде MathCad	11

### 10.2.2 Перечень типовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач	Ответ
1	Проверить, является ли тавтологией формула: $a \& b \rightarrow (a \& b \vee c \vee \bar{c})$	$a \& b \rightarrow (a \& b \vee c \vee \bar{c}) = \bar{a} \& \bar{b} \vee (a \& b \vee c \vee \bar{c}) = (\bar{a} \vee \bar{b}) \vee ((a \& b) \vee (c \vee \bar{c})) = (\bar{a} \vee \bar{b}) \vee ((a \& b) \vee 1) = (\bar{a} \vee \bar{b}) \vee 1 = 1$ формула является тавтологией.
2	Перевести десятичное число 47 в двоичную систему счисления	101111
3	Выполнить действия с матрицами в MicrosoftExcel	
4	Определить, чему будет равно значение	Первый условный оператор присваивает переменной x значение большей из 2 переменных a и b, т.е. 47.

<p>переменной x после выполнения следующих операторов языка ObjectPascal:</p> <pre>a:=25; b:=47; c:=36; if a&gt;b then x:=a else x:=b; if x&lt;c then x:=x+10;</pre>	<p>Второй оператор увеличивает текущее значение переменной x на 10, если оно больше значения переменной c, таким образом значение x становится равным 47+10, т.е. 57</p>
--	--

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

**10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена, зачета и порядок ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

**10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

**10.3.3. Особенности проведения экзамена, зачета:**

- Возможность пользоваться справочными таблицами;
- Время на подготовку ответа по билету 30 минут на экзамене;
- Время на подготовку ответа по заданиям на зачете 20 минут;
- Экзамен, зачет проводятся в компьютерном классе.