

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.09**

(индекс дисциплины)

**Информатика**

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **16** Прикладной математики и информатики

Код

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: **15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых

Профиль подготовки: **ресурсов**

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>105</b>		<b>16</b>
	Лекции	35		8
	Практические занятия	70		8
	Самостоятельная работа	75		187
	Промежуточная аттестация	<b>36</b>		<b>13</b>
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	2		4
	Зачет	1		3
	Контрольная работа			3,4
<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>3</b>	<b>3</b>								
Очно-заочная										
Заочная			<b>3</b>	<b>3</b>						

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

На основании учебных планов № b150302-12\_20  
z150302-12\_20

Кафедра-разработчик: Прикладной математики и информатики

Заведующий кафедрой: Яковлев В.П.

### **СОГЛАСОВАНИЕ:**

Выпускающая кафедра: Машин автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: Александров А.В.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

# 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 изучения основных способов создания, хранения, обработки и передачи информации средствами вычислительной техники, а также принципов функционирования этих средств и методов управления ими.

## 1.3. Задачи дисциплины

- Освоить основные программные средства, необходимые для работы с материалами дисциплины;
- Обучить базовым навыкам использования офисных приложений и специализированных программных пакетов для решения научно-технических задач;
- Овладеть основными принципами разработки алгоритмов и их программной реализации с помощью современных инструментальных систем;
- Научить самостоятельно применять полученные знания в практической деятельности.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-1	способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;	1,2,3
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) методы и приемы получения знаний посредством ПК; 2) классификацию программного обеспечения; 3) основные правила работы на персональном компьютере. Уметь: 1) использовать интернет-ресурсы и поисковые системы для получения необходимой информации из области профессиональной деятельности; 2) применять современные офисные приложения для анализа и обработки полученной информации. Владеть: 1) основными понятиями из области информационных технологий; 2) современными направлениями развития информационных технологий..		
ОПК-2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;	1,2,3
Знать: 1) классификацию программного обеспечения; 2) основные правила работы на персональном компьютере. Уметь: 1) оформить текстовый документ; 2) обработать данные, представленные в электронной таблице; 3) составить алгоритм решения задачи; 4) написать программу по заданному алгоритму на одном из алгоритмических языков, отредактировать и отладить программу. Владеть:		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
1) основными понятиями из области информационных технологий и программирования; 2) современными направлениями развития информационных технологий.		
ОПК-3	знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;	1,2,3
<p><b>Знать:</b></p> 1) устройство персонального компьютера; 2) классификацию программного обеспечения; 3) основные правила работы на персональном компьютере; 4) основные принципы работы современных компьютерных сетей и сетевые протоколы; 5) основные принципы работы современных поисковых сетей. <p><b>Уметь:</b></p> 1) оформить текстовый документ; 2) обработать данные, представленные в электронной таблице; 3) работать с основными объектами современных систем управления базами данных; 4) квалифицированно составить поисковый запрос по теме из области профессиональной деятельности. <p><b>Владеть:</b></p> 1) основными понятиями из области информационных технологий и программирования; 2) современными направлениями развития информационных технологий.		
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;	1,2,3
<p><b>Знать:</b></p> 1) устройство персонального компьютера; 2) классификацию программного обеспечения; 3) основные правила работы на персональном компьютере. <p><b>Уметь:</b></p> 1) оформить текстовый документ; 2) обработать данные, представленные в электронной таблице; 3) квалифицированно составить поисковый запрос по теме из области профессиональной деятельности; 4) написать программу по заданному алгоритму на одном из алгоритмических языков, отредактировать и отладить программу. <p><b>Владеть:</b></p> 1) основными понятиями из области информационных технологий и программирования; 2) современными направлениями развития информационных технологий.		
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	1,2,3

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
	<p><b>Знать:</b></p> <p>1) основные методы разработки, написания и отладки программ на языках программирования с использованием современных инструментальных систем;</p> <p>2) основные принципы обеспечения информационной безопасности при работе в компьютерных сетях.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>1) настроить антивирусные программы, файерволы и другие средства обеспечения безопасности персональных компьютеров;</p> <p>2) составить алгоритм решения задачи;</p> <p>3) написать программу по заданному алгоритму на одном из алгоритмических языков, отредактировать и отладить программу.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>1) основными понятиями из области информационных технологий и программирования;</p> <p>2) современными направлениями развития информационных технологий.</p>	

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

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Учебный модуль 1. Основы информатики.</b>			
Тема 1. Основные понятия информатики и информационных технологий	18		14
Понятие информации. Свойства информации. Предмет и задачи информатики. Операции с данными. Кодирование данных. Файлы и файловая структура. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Устройство ПК.			
Тема 2. Операционные системы семейства Windows.	17		14
Функции операционных систем ПК. Основы работы с операционной системой Windows. Настройка операционной системы Windows. Стандартные приложения Windows. Служебные приложения Windows.			
<b>Текущий контроль 1</b> (устный опрос).	1		
<b>Учебный модуль 2. Офисные приложения.</b>			
Тема 3. Текстовый процессор Microsoft Word.	18		14
Общие сведения о текстовом процессоре. Рабочее окно процессора. Приемы работы с текстами в процессоре Microsoft Word. Работа со стилями и шаблонами. Приемы управления объектами Microsoft Word. Ввод формул. Работа с таблицами. Работа с диаграммами. Работа с графическими объектами.			
Тема 4. Табличный процессор Microsoft Excel.	17		20
Основные понятия электронных таблиц. Содержание электронной таблицы. Формулы. Абсолютные и относительные ссылки. Автоматизация ввода. Использование стандартных функций. Итоговые вычисления. Использование надстроек. Построение диаграмм и графиков.			
<b>Текущий контроль 2</b> (устный опрос).	1		-
<b>Учебный модуль 3. Работа с системами управления базами данных.</b>			
Тема 5. Основные понятия баз данных.	12		15
Базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Структура простейшей базы данных. Свойства полей базы данных. Типы данных. Безопасность баз данных.			

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Тема 6. Работа с системой управления базами данных MS Access.	18		20
Режимы работы с СУБД. Объекты базы данных. Проектирование базы данных. Разработка схемы данных. Работа с таблицами. Работа с запросами. Работа с формами. Работа с отчетами.			
<b>Текущий контроль 3</b> (устный опрос).	1		-
<b>Текущий контроль</b> (контрольная работа 1)	-		7
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b> (зачет)	5		4
<b>Учебный модуль 4. Основы программирования и алгоритмизации</b>			
Тема 7. Алгоритмы и базовые структуры программирования.	18		22
Языки программирования. Машинный код. Компиляторы и интерпретаторы. Обзор языков программирования. Системы программирования. Переменные и константы. Арифметические операции. Арифметические и логические выражения. Оператор присваивания. Условный оператор. Операторы цикла.			
Тема 8. Массивы, функции и процедуры в программировании.	17		25
Описание массивов. Работа с элементами массивов. Способы сортировки массивов. Подпрограммы. Нисходящее проектирование. Параметры подпрограмм. Управление вызовом подпрограммы. Структура подпрограммы. Формальные и фактические параметры. Событийно-ориентированное программирование.			
<b>Текущий контроль 4</b> (устный опрос).	1		-
<b>Учебный модуль 5. Компьютерные сети. Научно-технические расчеты.</b>			
Тема 9. Локальные и глобальные компьютерные сети.	18		18
Назначение компьютерных сетей. Основные понятия компьютерных сетей. Сетевые службы. Основы функционирования Интернета. Технологии подключения к Интернету. Информационная безопасность в Интернете. Создание Web-документов. Применение языка HTML. Структура документа HTML. Элементы HTML. Интерактивные Web-страницы.			
Тема 10. Средства автоматизации научно-исследовательских работ.	17		26
Компьютер как инструмент научной работы. Принципы работы с системой Mathcad. Ввод формул и текста в Mathcad. Форматирование формул и текста. Работа с матрицами. Стандартные и пользовательские функции. Решение уравнений и систем. Построение графиков. Аналитические вычисления.			
<b>Текущий контроль 5</b> (устный опрос).	1		-
<b>Текущий контроль</b> (контрольная работа 2)	-		8
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b> (экзамен)	<b>36</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	3			3	0,5
2	1	3			3	0,5
3	1	3			3	1
4	1	3			3	1
5	1	3			3	0,5
6	1	3			3	0,5
7	2	5			4	1
8	2	5			4	1
9	2	3			4	1
10	2	4			4	1
<b>ВСЕГО:</b>		<b>35</b>				<b>8</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)
2	Использование стандартных программ операционной системы Windows.	1	2			3	1
3	Текстовый процессор MS Word. Формирование структуры документа, вставка иллюстраций, работа с таблицами и диаграммами. Форма: работа в компьютерном классе.	1	4			3	1
3	Текстовый процессор MS Word. Создание формул, работа с электронными формами и макросами, использование шаблонов. Форма: работа в компьютерном классе.	1	6			3	-
4	Текстовый процессор MS Excel. Вычисления по формулам. Создание диаграмм. Сортировка и фильтрация данных. Форма: работа в компьютерном классе.	1	6			3	1
4	Текстовый процессор MS Excel. Анализ и обобщение данных в электронных таблицах. Форма: работа в компьютерном классе.	1	6			3	-
6	Microsoft Access. Проектирование и создание базы данных. Занесение информации в базу данных. Форма: работа в компьютерном классе.	1	6			3	1
6	Microsoft Access. Разработка форм, запросов и отчетов. Форма: работа в компьютерном классе.	1	6			3	-
7	Программирование на VBA в Microsoft Word. Форма: работа в компьютерном классе.	2	8			4	1
8	Программирование на VBA в Microsoft Excel. Форма: работа в компьютерном классе..	2	6			4	1
9	Создание простого Web-документа с использованием кодов языка HTML. Форма: работа в компьютерном классе.	2	6			4	1
9	Создание Web-документа с использованием навигационной карты, таблиц и форм. Форма: работа в компьютерном классе.	2	6			4	-
10	Элементарные вычисления в системе Mathcad. Создание таблиц и графиков в Mathcad. Решение уравнений. Форма: работа в компьютерном классе.	2	4			4	1
10	Аналитические вычисления в системе Mathcad. Программирование в Mathcad. Форма: работа в компьютерном классе.	2	4			4	-
<b>ВСЕГО:</b>			<b>70</b>				<b>8</b>

### 3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### 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
1-5	Устный опрос	1,2	5			-	-
6,10	Контрольная работа	-	-			3,4	2

#### 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	1,2	35			3,4	80
Подготовка к практическим занятиям	1,2	35			3,4	92
Выполнение контрольных работ	-	-			3,4	15
Подготовка к зачетам	1	5			3	4
Подготовка к экзаменам	2	36			4	9
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>111</b>				<b>200</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

1. Грошев, А.С. Информационные технологии [Электрон. ресурс]: лабораторный практикум / А. С. Грошев. – 2-е изд. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 285 с. («КнигаФонд»: Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/183833/>)
2. Грошев, А.С. Информатика [Электрон. ресурс]: лабораторный практикум / А. С. Грошев. – 2-е изд. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 159 с. («КнигаФонд»: Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/185067/>)

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

1. Комитет по информатизации и связи правительства Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. URL: <http://kis.gov.spb.ru>.



2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru>.
3. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.knigafund.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

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

1. компьютерный класс с мультимедийным комплексом;
2. видеопроектор с экраном.

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

Не предусмотрены.

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<p>Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, широко используется зарубежный и отечественный опыт по тематике изучаемой дисциплины.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимися предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины;</li> <li>• конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины;</li> <li>• проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь;</li> <li>• работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе.</li> </ul> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>На практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике, навыками работы в малых группах.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с конспектом лекций;</li> <li>• подготовка ответов к контрольным вопросам;</li> <li>• просмотр рекомендуемой литературы;</li> <li>• выполнение заданий по работе с офисными приложениям;</li> <li>• составление программ на языках программирования высокого уровня по заданному алгоритму.</li> </ul>
Самостоятельная работа	<p>Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; составления алгоритмов и программ по заданию преподавателя, подготовки к зачету и экзамену. Самостоятельная работа</p>

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
	выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством преподавателя. При подготовке к зачету и экзамену необходимо ознакомиться с демонстрационным вариантом зачетного задания, перечнем вопросов к экзамену, проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.

## 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-1(1,2,3)	1.Имеет представление об устройстве персонального компьютера; классификации программного обеспечения; основных правила работы на персональном компьютере. 2. Демонстрирует умение использовать интернет-ресурсы и поисковые системы для получения необходимой информации из области профессиональной деятельности; применять современные офисные приложения для анализа и обработки полученной информации. 3. Использует основными понятия из области информационных технологий; современные направления развития информационных технологий.	1. Устное собеседование  2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к экзамену /зачету) (40 вопросов)  2. Практические задания (4 задачи)
ОПК-2 (1,2,3)	1.Имеет представление об устройстве персонального компьютера; классификации программного обеспечения; основных правила работы на персональном компьютере. 2. Демонстрирует умение оформить текстовый документ; обработать данные, представленные в электронной таблице; составить алгоритм решения задачи; написать программу по заданному алгоритму на одном из алгоритмических языков 3. Использует основные понятия из области информационных технологий.	1. Устное собеседование  2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к экзамену /зачету) (40 вопросов)  2. Практические задания (4 задачи)
ОПК-3 (1,2,3)	1. Имеет представление об основных правила работы на персональном компьютере; основных принципах работы современных компьютерных сетей и сетевых протоколах; основных принципах работы современных поисковых сетей. 2. Демонстрирует умение оформить	1. Устное собеседование  2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к экзамену /зачету) (40 вопросов)  2. Практические задания (4 задачи)

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	текстовый документ; обработать данные, представленные в электронной таблице; работать с основными объектами современных систем управления базами данных; квалифицированно составить поисковый запрос по теме из области профессиональной деятельности. 3. Использует основные понятия из области информационных технологий.		
ОПК-4 (1,2,3)	1. Имеет представление об устройстве персонального компьютера; классификации программного обеспечения; основных правилах работы на персональном компьютере. 2. Демонстрирует умение оформить текстовый документ; обработать данные, представленные в электронной таблице; квалифицированно составить поисковый запрос по теме из области профессиональной деятельности; написать программу по заданному алгоритму на одном из алгоритмических языков, отредактировать и отладить программу. 3. Использует основные понятия из области информационных технологий.	1. Устное собеседование  2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к экзамену /зачету) (40 вопросов) 2. Практические задания (4 задачи)
ОПК-5 (1,2,3)	1.Имеет представление об основных методах разработки, написания и отладки программ на языках программирования с использованием современных инструментальных систем; основных принципах обеспечения информационной безопасности при работе в компьютерных сетях. 2. Демонстрирует умение настроить антивирусные программы, фаерволы и другие средства обеспечения безопасности персональных компьютеров; составить алгоритм решения задачи; написать программу по заданному алгоритму на одном из алгоритмических языков, отредактировать и отладить программу. 3.Использует основными понятиями из области информационных технологий и программирования.	1. Устное собеседование  2. Практическое задание	1. Перечень вопросов к экзамену /зачету) (40 вопросов) 2. Практические задания (4 задачи)

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

#### Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Практическое задание

Отлично	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.
Хорошо	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	Задание выполнено в соответствии с поставленной задачей. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления.
Удовлетворительно	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.	Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления.
Не удовлетворительно	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления.
	Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользование подсказкой другого человека.	
Зачтено	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ответил на поставленные вопросы;</li> <li>• выполнил практическое задание и представил результаты; возможно допуская несущественные ошибки</li> </ul>	
Не зачтено	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>• не выполнил практическое задание;</li> <li>• не ответил на вопросы преподавателя, или допустил существенные ошибки в ответе</li> </ul>	

## 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.	Понятие о системе счисления, позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	1
2.	Файлы и файловая структура	1
3.	Состав вычислительной системы. Аппаратное и программное обеспечение	1
4.	Системный блок ПК. Элементы системного блока и их основные характеристики.	1
5.	Периферийные устройства персонального компьютера	1
6.	Обслуживание файловой структуры средствами операционной системы	1
7.	Объекты и элементы управления ОС Windows. Основные операции с объектами.	2
8.	Статический и динамический обмен данными в Windows.	2
9.	Установка и удаление приложений Windows. Установка оборудования в Windows	2
10.	Настройка средств автоматизации Windows	2
11.	Приемы и средства разработки автоматизации документов в текстовом процессоре	3
12.	Приемы управления объектами в текстовом процессоре	3

13.	Создание таблиц и диаграмм в текстовых документах. Работа с графическими объектами.	3
14.	Понятие о табличном процессоре. Пользовательский интерфейс и основные объекты программы MS Excel.	4
15.	Работа с формулами в электронных таблицах. Использование стандартных функций	4
16.	Анализ и обобщение данных с помощью сводных таблиц в табличном процессоре	4
17.	Понятие о СУБД. Структура простейшей базы данных. Свойства полей базы данных. Типы данных.	5
18.	Режимы работы с базами данных. Проектирование базы данных. Схема данных	5
19.	Работа с запросами в базах данных. Запросы по образцу, запросы на выборку, запросы с параметром.	6
20.	Работа с отчетами в базах данных. Работа со страницами доступа к данным.	6
21.	Классификация современных языков программирования	7
22.	Интегрированные системы программирования. Среды быстрого проектирования	7
23.	Переменные и константы в языках программирования. Арифметические и логические выражения.	7
24.	Условные операторы в языках программирования	7
25.	Циклы в языках программирования	8
26.	Массивы в языках программирования. Способы упорядочивания массивов	8
27.	Подпрограмма, ее параметры, локальные и глобальные переменные. Вызов подпрограммы.	8
28.	Основные понятия объектно-ориентированного программирования	8
29.	Основные этапы разработки программного обеспечения	8
30.	Назначение компьютерных сетей. Основные понятия компьютерных сетей	9
31.	Основы функционирования Интернета. Службы Интернета	9
32.	Информационная безопасность в Интернете	9
33.	Основные понятия World Wide Web. Поиск информации в World Wide Web	9
34.	Структура документа HTML. Элементы HTML	9
35.	Гипертекстовые ссылки в HTML. Использование графики в HTML	9
36.	Создание списков и таблиц средствами HTML	9
37.	Ввод и форматирование формул и текста в системе Mathcad	10
38.	Работа с векторами и матрицами в системе Mathcad.	10
39.	Стандартные и пользовательские функции в системе Mathcad	10
40.	Решение уравнений и систем уравнений в системе Mathcad	10

### 10.2.2 Вариант типовых заданий (задач), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

#### Типовое задание 1:

Какую формулу нужно ввести в ячейку E3, чтобы найти среднее геометрическое чисел, находящихся в ячейках B3, C3 и D3?

Ответ: =СТЕПЕНЬ (B3\*C3\*D3;1/3)

#### Типовое задание 2:

Напишите на языке VBA фрагмент программы, позволяющий вычислить факториал  $f$  натурального числа  $n$ .

Ответ:

$f = 1$

For  $i = 1$  To  $n$

$f = f * i$

Next  $i$

**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 зачет и экзамена**

- Возможность пользоваться справочным материалом.
- Время на подготовку ответа при сдаче зачета 15 минут
- Время на подготовку ответа по билету при сдаче экзамена 40 минут.
- Зачет и экзамен проводятся в компьютерном классе.