

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»**

---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан факультета ФИСТ  
наименование факультета

Салмин А.А.  
подпись Фамилия И.О.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 \_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ИНФОРМАТИКА

наименование учебной дисциплины (полное, сокращенное)

<b>Направление (специальность) подготовки</b>	27.03.04 Управление в технических системах
	код и наименование направления (специальности) подготовки
<b>Профиль (специализация) подготовки</b>	Управление и информатика в технических системах
	указывается при наличии
<b>Квалификация (степень) выпускника</b>	бакалавр
	бакалавр, магистр, дипломированный специалист
<b>Факультет</b>	Информационных систем и технологий
	наименование факультета
<b>Кафедра</b>	«Информатика и вычислительная техника» (ИВТ)
	Наименование кафедры
<b>Форма обучения</b>	очная
	очная, заочная и т. п.
<b>Курс / семестр</b>	1 / 1 и 2 семестры

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ИВТ  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Заведующий кафедрой ИВТ  
наименование кафедры

Бахарева Н.Ф.  
подпись, Фамилия И.О.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**Самара  
2015**



## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение сущности и значение информации в развитии современного информационного общества,
- обучение использованию, обобщению и анализу информации для решения профессиональных задач,
- ознакомление с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития,
- обучение принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов,
- основы алгоритмизации и программирования в математических пакетах,
- применение современных информационных технологий и компьютерной техники в профессиональной деятельности.

В курсе изучаются основные термины и понятия информатики, технические и программные средства реализации информационных процессов, хранение и обработка текстовой и числовой информации, понятие информационной технологии, принципы алгоритмизации и программирования, организация баз данных, методы защиты информации

Задачами дисциплины являются:

- использование навыков работы с техническими и программными средствами для реализации информационных процессов,
- получение навыков обработки текстовой и числовой информации, навыков использования математических пакетов для анализа экспериментальных и исследовательских данных,
- знание правовых аспектов использования программных средств и методов защиты информации.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе (в структуре ООП)

Дисциплина относится к циклу *Б.2. математических и естественнонаучных дисциплин вариативная* часть основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

1. Математика (ОПК-1, 2)

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин

1. Дискретная математика (ОПК-1, 2)
2. Информационные технологии (ОПК-6, 7, 9)
3. Программирование и основы алгоритмизации (ОПК-9, ПК-1,2)
4. Системы, сети и инфокоммуникации (ОПК-7, ПК-9)

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций и планируемых результатов обучения.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в	<b>Знать:</b> методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; <b>Уметь:</b> самостоятельно работать на компьютере, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	информации из различных источников и баз данных; Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач, представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
ОПК-9	Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	<b>Знать:</b> сущность и значение информации в информационном обществе, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; знать требования к информационной безопасности; <b>Уметь:</b> работать на компьютере и компьютерных сетях, осуществлять защиту информации; <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, а также способами защиты информации;
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-2	Способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<b>Знать:</b> понятие модели и этапов моделирования; <b>Уметь:</b> самостоятельно работать на компьютере, осуществлять компьютерное моделирование систем и процессов с использованием универсальных ППП и математических пакетов; <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, навыками получения математических моделей процессов и объектов, с использованием средств автоматизации математических вычислений.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.  
(очная форма обучения).

Вид учебной работы	Всего часов	№ семестра	
		1	2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>252</b>	<b>128</b>	<b>124</b>
<b>Аудиторные занятия (Ауд)</b>	<b>114</b>	<b>64</b>	<b>50</b>
Лекции (ЛК)	44	22	22
Практические занятия (ПЗ)	14	14	-
Семинары (Сем)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	56	28	28
Курсовой проект (работа) – (КП, КР)	-	-	-
Контрольное задание – (КЗ)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
<b>Другие виды самостоятельной работы</b>			
<b>Самостоятельная работа (СР)</b> (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, т.п.)	<b>138</b>	<b>64</b>	<b>74</b>
<b>Вид итогового контроля</b> (экзамен, зачет, дифференцированный зачет)		<b>Зачет</b>	<b>Экзамен</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования	Информация, сообщения, сигналы, данные, кодирование информации. Единицы количества и объема информации. Представление информации в ЭВМ. Кодирование чисел двоичным кодом. Устройство и принцип действия ЭВМ: процессоры, память, устройства ввода/ вывода.
2.	Технические средства реализации информационных процессов	Физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации..
3.	Программные средства реализации информационных процессов	Классификация программных продуктов. Операционные системы. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Средства презентаций. Графические редакторы.
4.	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде.	Понятие алгоритма и его свойства. Эволюция и классификация языков программирования. Структурное и модульное программирование. Жизненный цикл программного обеспечения. Программный интерфейс.
5.	Базы данных и СУБД	Базы данных: основы построения баз данных. Модели данных. Классификация. Системы управления БД.
6.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации	Сети ЭВМ. Классификация, средства и методы объединения сетей. Протоколы работы сетей. Информационная и компьютерная безопасность и их составляющие. Защита информации в сетевых структурах.
7.	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Понятие модели и моделирования. Формы представления моделей. Методы и технологии моделирования с использованием математических пакетов.

### 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин и коды компетенций	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин и коды компетенций						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Дискретная математика (ОПК-1,2)	ОПК-6, 9 ПК2		ОПК-6, 9 ПК2				ОПК-6, 9 ПК2
2.	Информационные технологии (ОПК– 6, 9)					ОПК-6, 9 ПК2	ОПК-6, 9 ПК2	
3.	Программирование и основы алгоритмизации (ОПК–6,9, ПК-2)				ОПК-6, 9 ПК2			ОПК-6, 9 ПК2
4.	Системы, сети и инфокоммуникации (ОПК– 7, ПК-9)		ОПК-6, 9 ПК2				ОПК-6, 9 ПК2	

### 5.3 Разделы дисциплины и виды занятий по семестрам

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов дисциплины	код компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины)	
			Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
				ЛК	ПЗ	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования	ОПК-6, 9 ПК2	30	4	6		20	компьютерное тестирование 4 неделя
2.	Технические средства реализации информационных процессов	ОПК-6, 9 ПК2	25	4	2	6	13	компьютерное тестирование 6 неделя
3.	Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-6, 9 ПК2	46	10	2	20	14	компьютерное тестирование 10, 14 недели
4	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование.	ОПК-6, 9 ПК2	27	4	4	2	17	компьютерное тестирование 12 неделя
	<i>Итого за семестр:</i>		128	22	14	28	64	<b>Зачет</b> Компьютерное тестирование, 17 неделя

#### Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре (очная форма обучения)

5.	Базы данных и СУБД	ОПК-6, 9 ПК2	40	8	-	10	22	компьютерное тестирование 4 неделя
6.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации	ОПК-6, 9 ПК2	44	8	-	12	24	компьютерное тестирование 6, 9 недели
7.	Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОПК-6, 9 ПК2	40	6	-	6	28	компьютерное тестирование 12 неделя
	<i>Итого за семестр:</i>		124	22	-	28	74	Экзамен собеседование
	<b>Всего за весь курс:</b>		252	44	14	56	138	

## 6. Тематический план изучения дисциплины

### 6.1 Лабораторные работы (очная форма обучения).

№ ЛР	№№ семестров и разделов курса	Наименование лабораторных работ	код компетенции	Кол-во часов
1	2	3	4	5
		<b>1 семестр</b>		<b>28</b>
1.	2	Операционная система компьютера. Файл-менеджер. Работа со справочной и поисковой системами.	ОПК-6, 9 ПК2	2
2.	3	Информационная технология обработки текста. Создание и редактирование документов. Различные форматы текстовых файлов (документов). Представление символьной информации.	ОПК-6, 9 ПК2	2

3.	3	Работа с графикой в текстовом редакторе. Создание и редактирование математических формул	ОПК-6, 9 ПК2	2
4.	3	Работа с таблицами в текстовом редакторе. Создание оглавления документа и предметного указателя средствами текстового процессора	ОПК-6, 9 ПК2	2
5.	3	Алгоритмы, создание алгоритмов с использованием векторного редактора Visio. Моделирование в Visio.	ОПК-6, 9 ПК2	2
6.	4	Технология обработки числовых данных. Основы работы с электронными таблицами. Ввод и редактирование данных в таблице. Форматирование текстовых и числовых данных, условное форматирование Пользовательские форматы.	ОПК-6, 9 ПК2	2
7.	3	Вычисления в табличном процессоре. Использование формул при вычислениях в электронной таблице. Построение диаграмм		2
8.	3	Графические редакторы .Создание и сохранение графических объектов в разных форматах. Внедрение и связывание объектов	ОПК-6, 9 ПК2	2
9.	3	Алгоритмы сжатия информации. Работа с архиваторами, создание архивов. Антивирусные программы.	ОПК-6, 9 ПК2	2
10.	3	Мультимедиа технологии. Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Работа с программой создания презентаций.	ОПК-6, 9 ПК2	2
11.	4,7	Табулирование функций в пакете Mathcad	ОПК-6, 9 ПК2	2
12.	4.7	Нахождение корней уравнений в пакете Mathcad		2
13.	4.7	Функции условных выражений.		2
14.	4.7	Функции для обработки векторов и матриц.		2
		<b>2 семестр</b>		28
1	4,7	Решение систем линейных уравнений	ОПК-6, 9 ПК2	2
2	7	Пакет Mathcad. Решение систем нелинейных уравнений Графика в Mathcad.		2
3	5	Связанные списки в Excel. Сортировка БД, работа с формами и фильтрами. Выполнение вычислений с помощью функций работы с базой данных.	ОПК-6, 9 ПК2	2
4	5	Создание таблиц базы данных в СУБД Access.	ОПК-6, 9 ПК2	2
5	5	Создание отчетов и форм, работа с базой данных в СУБД Access. Построение диаграмм в СУБД Access.		2
6	5	Создание запросов базы данных в СУБД Access.		2
7	6	Исследование браузеров.	ОПК-6, 9 ПК2	2
8	6	Электронная почта	ОПК-6, 9 ПК2	2
9	3, 6	Теги форматирования, используемые на Web – страницах	ОПК-6, 9 ПК2	2
1	3, 6	Использование таблиц на Web – страницах		2
1	6	Динамические элементы на Web – страницах, с использованием JavaScript	ОПК-6, 9 ПК2	4
1	6	Исследование локальной сети. Команды Ping, Tracert, IPconfig и др.	ОПК-6, 9 ПК2	2
1	4, 6	Коды Хэмминга, определение ошибок при передаче данных	ОПК-6, 9 ПК2	2

### 6.2 Практические (семинарские) занятия (очная форма обучения).

№ занятия	№№ разделов курса	Тема	код компетенции	Кол-во часов
1	1	Представление числовых данных. Перевод из одной системы счисления (с.с.) в любую другую с.с. и обратно.	ОПК-6, 9 ПК2	2

<b>№ занятия</b>	<b>№№ разделов курса</b>	<b>Тема</b>	<b>код компете- н- ции</b>	<b>Кол- во часов</b>
		Выполнение арифметических операций над двоичными числами		
2	1,2	Представление числовых данных в ЭВМ. Формат целое со знаком. Коды прямой, обратный и дополнительный.	ОПК-6, 9 ПК2	2
3	1,2	Форматы представления данных с фиксированной и плавающей запятой. Двоично-десятичное кодирование. Арифметические операции в двоично-десятичном коде. Двоично-десятичная коррекция.	ОПК-6, 9 ПК2	2
4	2	Измерение информации	ОПК-6, 9 ПК2	2
5	3,4	Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы. Выполнение логических операций над многоразрядными числами	ОПК-6, 9 ПК2	2
6	3,4	Исследование алгоритмов сжатия информации. Алгоритмы RLE, Хаффмана	ОПК-6, 9 ПК2	2
7	6	Шифрование текстовой информации с использованием известных алгоритмов	ОПК-6, 9 ПК2	2
	Всего			14

### **6.3 Курсовой проект (работа), контрольное задание.**

Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

### **6.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

<b>№ раздела</b>	<b>Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение</b>	<b>Код компетенции</b>
1/1	История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ и их характерные особенности.	ОПК-6, 9 ПК2
1/2	Технические средства реализации ПК: микропроцессоры, основная память, внешние запоминающие устройства, устройства ввода/вывода данных.	ОПК-6, 9 ПК2
1/4	Этапы проектирования баз данных с использованием СУБД.	ОПК-6, 9 ПК2
1/5	Эволюция и классификация языков программирования.	ОПК-6, 9 ПК2
1/1, 2/7	Правовые аспекты защиты информации	ОПК-6, 9, ПК2

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1 Основная литература**

1. Информатика. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для вузов / ред. С. В. Симонович. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 638 с. -23 экз.
2. Алексеев, А. П. Информатика 2015 [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. П. Алексеев. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 400 с – 100 экз.
3. Информатика 2015 учебное пособие/ Алексеев А.П.: Москва: «СОЛОН-Пресс» – 2015-400 с.
4. Дьяконов, В. П. Mathcad 11/12/13 в математике. Справочник. М.: Горячая линия-Телеком, 2007 - 958 с.
5. Макаров А. П. Инженерные расчеты в Mathcad 15. Учебный курс. СПб.: «Питер», 2011, 400 с.

#### **7.1.2 Дополнительная литература**

1. Коваленко, Т.А., Сирант, О.В. Информатика (Базы данных) [Текст] : учеб. пособие / Сирант, О. В., Коваленко, Т. А. ; ПГУТИ (Самара), Кафедра информатики и вычислительной техники. - Самара : ИУНЛ ПГУТИ, 2011. - 137 с – 150 экз.
2. Алексеев, А. П. Информатика 2007 [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. П. Алексеев. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2007. - 608 с -423 экз.

## **7.2 Средства обеспечения освоения дисциплины**

### **7.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий**

#### **1) Методические указания к лабораторным занятиям:**

1. Коваленко Т.А., Сирант О.В. и др. Задания и методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Информатика" [Текст] : для студ.1 курса дневной и заочной формы обучения / Т. А.Коваленко, О. В. Сирант, Г. Ю. Знаткова ; ПГУТИ, Каф. ИВТ. - Самара : ИУНЛ ПГУТИ, 2014. - 56 с. : ил. - 50 экз
2. Коваленко Т.А., Сирант О.В. Использование пакета Mathcad для математических и инженерных расчетов с практическими заданиями. Учебное пособие. Самара, ИУНЛ ПГУТИ, 2015 – 50 экз.
3. Сирант, О. В., Коваленко, Т.А. Информатика [Текст] : учебно- метод. руководство к лаб. работам : в 2 ч. / О. В. Сирант, Т. А. Коваленко., Ч. 1. - Самара : ИУНЛ ПГУТИ, 2008. - 46 с – 230 экз.

#### **2) Методические указания к практическим занятиям и курсовой работе:**

1. Алексеев, А. П. Сборник задач по дисциплине "Информатика" [Текст] : методические указания к практическим работам / А. П. Алексеев ; Поволжский государственный университет телекоммуникации и информатики, Кафедра информатики и вычислительной техники. - Самара : ИУНЛ ПГУТИ, 2015. - 91 с. – 65 экз.
2. Практикум по информатике. Учебное пособие для ВУЗов. Макарова Н.В. СПб.: «Питер», 2013 312 с.

### **7.2.2 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий по видам занятий**

- 1) Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ  
Windows 7/8, MS Office 10-13, Mathcad, MATLAB, Simulink, Paint, AVP, 7-Zip.

## 8. Формы контроля результатов обучения

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	ФОС	
			Форма оценочного средства	Комплект оценочных средств и кол-во вариантов заданий
1	2	3	4	5
1.	Основные понятия информатики и методы теории информатики и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	ОПК-6, 9 ПК2	Опрос по лабораторным работам, компьютерное тестирование	Тематическая структура банка тестовых заданий по дисциплине <i>Информатика</i> (База из 60 вопросов по теме, предлагается ответить на 20 вопросов)
2.	Технические средства реализации информационных процессов	ОПК-6, 9 ПК2	Опрос по практическим работам, компьютерное тестирование	Тематическая структура банка тестовых заданий по дисциплине <i>Информатика</i> (База из 40 вопросов по теме, предлагается ответить на 16 вопросов)
3.	Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-6, 9 ПК2	Опрос по лабораторным работам, компьютерное тестирование	Комплект тестовых заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации (зачет) (База из 140 вопросов по теме, предлагается ответить на 20 вопросов)
4	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование.	ОПК-6, 9 ПК2	Опрос по лабораторным работам, компьютерное тестирование	Тематическая структура банка тестовых заданий по дисциплине <i>Информатика</i> (База из 65 вопросов по теме, предлагается ответить на 20 вопросов)
	<b>Промежуточная аттестация – Зачет</b>	ОПК-6, 9 ПК2	<b>Зачет по модулю</b>	Тематическая структура банка тестовых заданий по дисциплине <i>Информатика</i> (База из 300 вопросов по теме, предлагается ответить на 30 вопросов)
5	Базы данных и СУБД	ОПК-6, 9 ПК2	Опрос по лабораторным работам, компьютерное тестирование	Тематическая структура банка тестовых заданий по дисциплине <i>Информатика</i> (База из 100 вопросов по теме, предлагается ответить на 20 вопросов)
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации	ОПК-6, 9 ПК2	Опрос по лабораторным работам, компьютерное тестирование	Тематическая структура банка тестовых заданий по дисциплине <i>Информатика</i> (База из 120 вопросов по теме, предлагается ответить на 16 вопросов)
7	Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОПК-6, 9 ПК2	Опрос по лабораторным работам, компьютерное тестирование	Тематическая структура банка тестовых заданий по дисциплине <i>Информатика</i> (База из 60 вопросов по теме, предлагается ответить на 20 вопросов)
	<b>Промежуточная аттестация – Экзамен</b>	ОПК-6, 9 ПК2	<b>Экзамен по модулю</b>	Перечень вопросов (задач) для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине «Информатика» 30 билетов, содержащих по 3 вопроса: 2 теоретических вопроса, 1 практический вопрос

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), лабораторных, самостоятельной работы, посещения лекций.

Оценка знаний студентов в случае **текущего контроля** разделов информатики (разделы 1 – 7) производится по следующим критериям:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он набрал свыше 86% от предложенных заданий;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он набрал от 71% до 85% предложенных заданий;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он набрал от 51% до 70% предложенных заданий;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он набрал менее 50% от предложенных заданий;

Оценка знаний студентов в случае **промежуточной аттестации – сдачи зачета** производится по следующим критериям:

- оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если он набрал свыше 51% от предложенных заданий;
- оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, если он набрал менее 50% от предложенных заданий;

Промежуточная аттестация осуществляется в форме **экзамена**, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и 1 задачу.

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Элементы компетенций сформированы на высоком уровне;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Элементы компетенций в основном сформированы на среднем, но достаточно высоком уровне.;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Элементы компетенций сформированы на достаточном, но минимальном пороговом уровне;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Элементы компетенций не сформированы.

Подробно оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в Фонде оценочных средств дисциплины, который входит в состав УМК.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования, технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов с указанием их количества	Адрес (местоположение)
1	2	3
Аудитории для проведения лекционных занятий		
Лекционная аудитория	ПК, экран, проектор, доска	Московское шоссе, 77, ауд. 2-(01 – 10)
Аудитория для практических занятий		
Аудитория для лабораторных занятий	16 ПК, ПО: Windows 7 и выше, MS Office 13, Mathcad, Paint, AVP, базы тестов (300 вопросов)	Московское шоссе, 77, Дисплейный класс ауд. 2-33 (3,4,5)
Аудитория для промежуточного контроля	16 ПК, ПО: Windows 7, MS Office 13, Mathcad, Paint, AVP, базы тестов (180 вопросов), 30 билетов	Московское шоссе, 77, Дисплейный класс ауд. 2-33 (1,2,3,4,5)
Помещения для самостоятельной работы		
Аудитория для самостоятельной работы	ПК + доска ПО: Windows 7 и выше, MS Office 13, Mathcad	Дисплейный класс 2-33
Читальный зал НТБ	16 ПК, ПО: Windows 7 и выше, MS Office 13, Paint, AVP	Московское шоссе, 77 библиотека
Помещения для групповых и индивидуальных консультаций		
Аудитория для консультаций	ПК + доска ПО: Windows 7 и выше, MS Office 13, Mathcad	Дисплейный класс 2-33



## 10. ЛИСТ изменений и дополнений в рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_/20\_\_ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

наименование кафедры

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

дата

**СОГЛАСОВАНО:**

Декан ФЗО

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

дата

Зам. декана по (направлению) специальности

\_\_\_\_\_

шифр наименование

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

дата

Внесенные изменения на 201\_\_/201\_\_ учебный год **УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета \_\_\_\_\_

наименование факультета

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.