

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ

Декан архитектурно-строительного  
факультета

  
Г.Н. Хаджишалапов  
подпись  
20 09 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
председатель методического  
совета ДГТУ

  
Н.С. Суракатов  
подпись  
24 09 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1. Б.7 - Информатика,  
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС  
для направления 08.03.01 «Строительство»  
шифр и полное наименование направления  
по профилю «Городское строительство и хозяйство»  
факультет Архитектурно-строительный  
наименование факультета, где ведется дисциплина  
кафедра «Прикладной математики и информатики»,  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Квалификация выпускника Бакалавр  
Форма обучения очная, курс 1, 2 семестр 2, 3,  
Всего трудоемкость в зачетных единицах 5 ЗЕТ (180ч)  
лекции 34 (час) экзамен 3 (1 ЗЕТ -36ч)  
(семестр)  
практические (семинарские) занятия - (час); зачет 2,  
(семестр)  
лабораторные занятия 51 (час); самостоятельная работа 59 (час)  
курсовой проект (работа, РГР) -,  
(семестр)

Зав. кафедрой  Т.И. Исабекова

подпись

ФИО

Начальник УО  Э.В. Магомаева


подпись

ФИО



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 08.03.01-«Строительство» и профилю подготовки «Городское строительство и хозяйство»


Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры 06.09.18 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению ( профилю)   
А.О. Омаров

### ОДОБРЕНО

Методической комиссией  
по укрупненной группе специальностей и  
направлений подготовки 08.00.00 -  
«Информатика и вычислительная техника»

Председатель МК



Подпись, ФИО

06.09.2018 г.

### АВТОР ПРОГРАММЫ

О.А.Алиосманова, ст.преп.каф.«ПМ и И»

ИОФ уч. степень, ученое звание



подпись

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

**Целью изучения** дисциплины является овладение основами информатики и программирования, методами и средствами разработки и тестирования программ.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение основных понятий информатики: информация, информатизация, информационные технологии;
- изучение основных принципов представления и обработки информации в ЭВМ;
- изучение конструкций языка программирования, приобретение навыков разработки и представления алгоритмов решения задач различными способами, овладение опытом создания программ с использованием процедурного подхода на основе разработанных алгоритмов, тестирования программ.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к базовой части учебного плана и дает широкие возможности: от решения задач вычислительной математики, математической физики и оптимального планирования эксперимента до компьютерной графики, глобальных и локальных вычислительных сетей, изучение систем искусственного интеллекта, экспертных систем, баз данных и технологий обработки мультимедиа.

*Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:*

1. Математика – фундаментальные основы высшей математики, линейной алгебры, аналитической геометрии, теории вероятности и основы математической статистики;
2. Физика - основные физические явления, фундаментальные понятия и единицы измерений физических величин, законы и теории классической и современной физики.
3. Школьный курс информатики.

**Бакалавр** должен уметь:

- применять полученные при изучении этих дисциплин знания для решения прикладных инженерных задач в своей профессиональной деятельности;

- самостоятельно использовать полученные знания при изучении инженерных и специальных дисциплин профессионального цикла;
- работать в прикладных программах Microsoft: Excel, СУБД ACCESS, Word, Power Point с целью дальнейшего их применения в математических и научно-технических расчетах;

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информатика».**

Бакалавр по направлению подготовки «Городское строительство и хозяйство» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины «Информатика» должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

#### **обще профессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

#### **Знать:**

- основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также представление о корпоративных информационных системах и базах данных;

**Уметь:** применять информационные технологии для решения управленческих задач;

**Владеть:** программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами интернет технологии

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ -180ч. в том числе лекционных 34ч., лабораторные занятия 51ч., СРС -59ч форма отчетности 2 семестр –зачет, 3 семестр - экзамен.

##### 4.1.Содержание дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР		
1	<b>Лекция 1 Тема:</b> Предмет изучения информатики. 1.Наука информатика. Понятие информации, свойства информации*. 2.Количество информации. 3.Системы счисления. 4.Данные. 5. Кодирование текстовых данных. 6.Кодирование графических данных*.	2	1	2		4	2	Входная контрольная работа	
2	<b>Лекция 2 Тема:</b> Техническое обеспечение информационных технологий. 1. Состав ПК. • Материнская плата: процессор и его характеристики, ОЗУ, системная шина*. • Адаптеры, накопители 2.Периферийное оборудование. • Принтеры, плоттеры, графопостроители; • Сканеры*; Сменные накопители (CD, DVD)*.		3	2		4	2		Аттестационная контрольная работа №1
3	<b>Лекция 3 Тема:</b> Программное обеспечение ЭВМ • Системное ПО. • Сервисное ПО *; • Трансляторы языков программирования • Прикладное ПО. ППП		5	2		4	2		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ППП общего назначения *.</li> <li>• Проблемно – ориентированные ППП*.</li> <li>• Методо – ориентированные ППП *.</li> <li>• ППП глобальных сетей.</li> <li>• ППП организации вычислительного процесса.</li> </ul>						
4	<p><b>Лекция 4 Тема:</b> Операционные системы.</p> <p>1.Понятие ОС. Классификация ОС.</p> <p>7.Обзор ОС семейства MS DOS, OS/2*;</p> <p>8.UNIX (IRIX, Solaris, FreeBSD, QNX*);</p> <p>9. WINDOWS (2000, XP, Vista, 7, NT) *.</p> <p>2.Файловая система.</p> <p>10. Файловые системы FAT, VFAT, FAT16, FAT32;</p> <p>11. Файловая система NTFS. Понятие журналируемость.</p> <p>12. Сравнительный анализ файловых систем NTFS и FAT.</p> <p>13. Классификация файловых систем</p>	7	2		4	2	Аттестационная контрольная работа №2
5	<p><b>Лекция 5 Тема:</b> Защита информации.</p> <p>1.Резервирование и архивное копирование информации*.</p> <p>2.Восстановление информации.</p> <p>3.Кодирование информации, методы кодирования.</p> <p>4.Традиционная криптография.</p> <p>5.Криптография с открытым ключом*.</p>	9	2		4	2	
6	<p><b>Лекция 6 Тема:</b> Компьютерные вирусы</p> <p>1.Понятие «компьютерный вирус. Классификация</p>	11	2		4	2	



9	<b>Лекция 9 Тема:</b> Вычислительные сети. 1. Понятие глобальной сети. 8. IP – адреса, IP протоколы. 9. Услуги Интернет*. 2. Всемирная паутина WWW. 10. Понятие гипертекст, браузер 11. Язык разметки HTML, теги и дескрипторы.		17	1		2	3	Защита рефератов
	<b>Итого</b>			<b>17</b>		<b>34</b>	<b>21</b>	

### 3 семестр

10	<b>Лекция 10 Тема:</b> Программирование на языке Си++. 1.История языка С++ Алгоритм, свойства алгоритмов. 2.Структура программы на Си++. 3.Этапы создания программы. Препроцессорные директивы*.		1	2		2	4	Аттестационная контрольная работа №1
11	<b>Лекция 11. Тема:</b> Типы данных в Си++. 1. Целый тип 2. Вещественный тип. 3. Символьный тип. 4. Логический тип. 5. Пустой тип 6. Спецификаторы типов*	3	3	2		2	4	
12	<b>Лекция 12. Тема:</b> Объявление и инициализация переменных и констант 1. Объявление, инициализация переменных 2. Класс памяти 3. Область действия идентификатора 4. Константы 5. Перечисляемый тип*		5	2		2	4	



13	<b>Лекция 13. Тема: Знаки операций.</b> 1. Унарные операции 2. Бинарные операции 3. Разделители 4. Преобразование типов* 5. Явное преобразование типов*	3	7	2		2	4	Аттестационная контрольная работа №2
14	<b>Лекция 14. Тема: Операторы языка C++.</b> 1. Операторы объявлений <b>2. Исполняемые операторы</b> <b>3. Составной оператор и блоки</b> <b>4. Операторы выбора</b> <b>5. Оператор множественного выбора*</b>		9	2		2	4	
15	<b>Лекция 15. Тема: Оператор цикла.</b> 1. Цикл с параметром. 2. Примеры решения задач с использованием арифметических циклов. 3. Алгоритмы нахождения сумм, факториалов и т.д.*		11	2		2	4	
16	<b>Лекция 16. Тема: Операторы цикла.</b> 1. Цикл с предусловием. 2. Цикл с постусловием. 3. Примеры решения задач с использованием итерационных циклов.*		13	2		2	4	
17	<b>Лекция 17 Тема: Операторы перехода.</b> 1. Оператор безусловного перехода. 2. Оператор переключатель. 3. Оператор перехода		15	2		2	5	

	4. Оператор возврата из функции. Функция exit*						
18	<b>Лекция 18. Тема:</b> Массивы. 1. Объявление одномерных массивов в Си++. 2. Инициализация элементов массива 3. Обработка одномерных массивов. Примеры решения задач с использованием массивов. Виды перебора.*	17	1		1	5	Защита рефератов Тестирование
19	<b>Итого</b>		17		17	38	экзамен (1 зет-36ч)

## 4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	Лекция 1	Общие сведения об информатике. Системы счисления.	4	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20
2	Лекция 2	ОС Windows. Стандартные приложения: текстовый и графический редакторы, служебные программы.	4	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20
3	Лекция 3,4	Текстовый редактор Microsoft Word	4	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20
4	Лекция 5	Табличный процессор Microsoft Excel	4	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20
5	Лекция 6	Создание презентаций, слайд – шоу с использованием Microsoft PowerPoint	4	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20
6	Лекция 7	Создание и основные приёмы редактирования таблиц в СУБД ACCESS	4	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20
7	Лекция 8	Решение математических и научно-технических задач в среде MathCad	4	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20
8	Лекция 9	Методы и средства создания и сопровождения сайта.	4	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20
9	Лекция 10,11	Программирование алгоритмов линейной структуры. Ор-	4	7,12,13,14,21,22,23,

		организация ввода - вывода данных в Си++.		24,25,26,27
10	Лекция 12,13	Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры.	4	7,12,13,14,21,22,23,24,25,26,27
11	Лекция 14,15	Программирование алгоритмов циклической структуры.	4	7,12,13,14,21,22,23,24,25,26,27
12	Лекция 16,17	Программирование алгоритмов циклической структуры. Операторы выбора.	4	7,12,13,14,21,22,23,24,25,26,27
13	Лекция 18	Программирование алгоритмов, содержащих массивы. Одномерные массивы.	3	7,12,13,14,21,22,23,24,25,26,27
	<b>Итого:</b>		<b>51</b>	

### 4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Кодирование графических данных и звука*.	2	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20	Реферат
2	Материнская плата: процессор и его характеристики, ОЗУ, системная шина*. Сканеры*; Сменные накопители (CD, DVD)*.	2	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20	Реферат
3	Сервисное ПО *; ППП общего назначения *. Проблемно – ориентированные ППП*. Методы – ориентированные ППП *.	2	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20	Реферат
4	WINDOWS (2000, XP, Vista, 7, NT) *. Файловая система NTFS. Понятие журналируемости*.	2	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20	Реферат
5	Традиционная криптография.* Криптография с открытым ключом*.	2	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20	Контрольная работа
6	Зомби *; Шпионские программы*; Мобильные вирусы*.	2	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20	Реферат
7	HIPS.Песочница.* Антивирусные средства*	3	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20	Реферат
8	Устройства межсетевое вза-	3	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15	Реферат

	имодействия*. Звездообразная топология.*		,16,17,18,19,20	
9	Услуги Интернет*. Язык разметки HTML, теги и дескрипторы.*	3	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,15, 16,17,18,19,20	Реферат
<b>Итого за 1 семестр</b>		<b>21</b>		
10	Этапы создания программы. Препроцессорные директивы*.	4	7,12,13,14,21,22,23,24, 25,26,27	Контроль- ная работа
11	Спецификаторы типов*	4	7,12,13,14,21,22,23,24, 25,26,27	Тестиро- вание
12	Перечисляемый тип*	4	7,12,13,14,21,22,23,24, 25,26,27	Контроль- ная работа
13	Преобразование типов* Явное преобразование типов*	4	7,12,13,14,21,22,23,24, 25,26,27	Контроль- ная работа
14	Оператор множественного вы- бора*	4	7,12,13,14,21,22,23,24, 25,26,27	Контроль- ная работа
15	Алгоритмы нахождения сумм, факториалов и т.д.*	4	7,12,13,14,21,22,23,24, 25,26,27	Контроль- ная работа
16	Примеры решения задач с ис- пользованием итерационных циклов.*	4	7,12,13,14,21,22,23,24, 25,26,27	Тестиро- вание
17	Оператор возврата из функ- ции.Функция exit*	5	7,12,13,14,21,22,23,24, 25,26,27	Контроль- ная работа
18	Обработка одномерных масси- вов.Примеры решения задач с использованием массивов. Ви- ды перебора.*	5	7,12,13,14,21,22,23,24, 25,26,27	Контроль- ная работа
<b>Итого за 2 семестр</b>		<b>38</b>		
<b>Итого</b>		<b>59</b>		

## **5. Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины**

При изучении дисциплины ИНФОРМАТИКА используются следующие образовательные технологии, базирующиеся на электронных средствах обработки и передачи информации:

### ***Мультимедиа лекция.***

Для самостоятельной работы над лекционным материалом разработаны интерактивные компьютерные обучающие программы, дополненные мультимедиа приложениями, иллюстрирующими изложение лекции. Достоинством такого способа изложения теоретического материала является возможность прослушать лекцию в любое удобное время, повторно обращаясь к наиболее трудным местам. Имеется разработанный мультимедиа курс лекций по дисциплине информатика.

***Электронный учебник.*** Имеются и используются в учебном процессе электронные учебники по информатике. Электронный учебник предназначен для самостоятельного изучения теоретического материала курса и построен на гипертекстовой основе, позволяющей работать по индивидуальной образовательной траектории. Гипертекстовая структура позволяет обучающемуся определить не только оптимальную траекторию изучения материала, но и удобный темп работы, и способ изложения материала.

***Компьютерная тестирующая система.*** Разработана и внедрена в учебный процесс компьютерная тестирующая система по информатике, которая обеспечивает, с одной стороны, возможность самоконтроля для обучающегося, а с другой стороны используется для текущего или итогового контроля знаний студентов.

***Лабораторная работа.*** Лабораторные работы по дисциплине Информатика выполняются с использованием ЭВМ, направлены на практическое освоение научно-теоретических основ данной дисциплины, приобретению навыков работы с ЭВМ, операционной системой, прикладными программами, решения инженерно-технических задач с помощью ЭВМ.

***Презентация.*** Разработан электронный курс лекций по всем темам, с использованием электронных презентаций. Что улучшает восприятие материала, повышает мотивацию познавательной деятельности и способствует творческому характеру обучения.

***Учебно-исследовательская работа.*** В процессе изучения дисциплины используется данная форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая студентам изучать научно-техническую информацию по заданной теме, моделировать процессы, проводить расчеты по разработанному алгоритму с применением ЭВМ и сертифицированного программного обеспечения, участвовать в экспериментах, анализировать и обрабатывать полученные результаты. Результаты исследований представляются на научно-практических конференциях.

Внедрение в учебный процесс информационных технологий сопровождается увеличением объемов самостоятельной работы студентов. Студент в процессе

самостоятельной работы должен находиться в режиме постоянной консультации с преподавателями. Кроме того, использование компьютерных технологий в образовательном процессе позволяет постоянно осуществлять различные формы самоконтроля, что повышает мотивацию познавательной деятельности и творческий характер обучения.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивных формах составляет 20% аудиторных занятий – 36 ч.

#### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

##### **Формы текущего контроля:**

Текущий контроль *проводится в виде аттестационных контрольных работ.*

**2 семестр – Контрольные работы № 1-3**

**3 семестр – Контрольные работы № 4-6**

##### **Формы итогового контроля:**

**2 семестр – зачет**

**3 семестр – экзамен**

#### **Перечень вопросов к входной контрольной работе**

1. Основные составные части ПК и их назначение.
2. Области применения ПК.
3. Понятие о поколениях ЭВМ. Основные характеристики различных поколений ЭВМ.
4. Представление информации в цифровых ЭВМ.
5. Единицы измерения информации.
6. Количество информации.
7. Системы счисления.
8. Перевод чисел из десятичной в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную систему счисления.
9. Понятие алгоритма, свойства алгоритма, типы алгоритмов.
10. Понятие об алгоритмических языках и их назначение.

## **Перечень вопросов для текущих контрольных работ (2 семестр)**

### **Аттестационная контрольная работа №1**

1. Что такое информация. Единицы измерения информации.
2. Кодирование текстовой ,графической информации.
3. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
4. ЭВМ. Основные функциональные устройства, их назначение, характеристики.
5. Основные части ПК. Виды ЭВМ и их назначение
6. Устройства для хранения информации\*
7. Общие принципы построения и работы ЭВМ.\*
8. Основные элементы персонального компьютера. Структура IBM PC.
9. Основные характеристики и классификация ЭВМ.
10. Устройства ввода и вывода информации и их основные характеристики.

### **Аттестационная контрольная работа №2**

1. Программное обеспечение ЭВМ. Виды программного обеспечения.
2. Системное программное обеспечение.
3. Прикладное программное обеспечение.
4. Понятие файла, каталога, типы файлов.
5. Работа с программной оболочкой Windows Commander . Меню Windows Commander. Создание, копирование, перемещение и удаление файлов и каталогов. Работа с группой файлов. Способы объединения файлов в группу
6. OS Windows. Назначение, основные функции. Основные элементы пользовательского интерфейса.
7. Рабочий стол и объекты OS Windows. Панель задач: назначение и структура.
8. Обслуживание дисков и файлов средствами OS Windows: использование программы Проводник.
9. Стандартные программы. Работа с приложениями.
10. Служебные программы. Работа с приложениями.\*
11. Архивация файлов. Программы архиваторы.\*
12. Программы OS Windows для обслуживания дисков.\*
13. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.\*
14. Microsoft Office. Состав, назначение, основные программы.
15. Главное меню OS Windows. Назначение и основные элементы.
16. Классификация программ\*
17. Операционная система, назначение. Классификация операционных систем. Сетевые ОС.\*
18. Что такое пакетный и интерактивный режимы.

19. Программное обеспечение. Разновидности. Сервисное программное обеспечение. Case – технологии.\*
20. Программы – оболочки. Утилиты. Назначение.
21. Пакеты прикладных программ. Разновидности.
22. Что такое меню, управляющие элементы диалоговых окон, буфер обмена\*
23. Что такое командный и графический интерфейсы\*
24. ОС Windows NT.
25. Файловые системы FAT, NTFS.
26. ОС Unix. Unix подобные ОС.\*
27. ОС реального времени. ОС с разделением времени. ОС с пакетной обработкой, понятие журналируемой ОС.
28. Фрагментация, дефрагментация дисков.
29. Виртуальная память. Назначение.\*

### **Аттестационная контрольная работа №3**

1. Восстановление информации.
2. Архивное копирование файлов.\*
3. Программы – архиваторы. Характеристики.
4. Восстановление информации на отформатированном диске.
5. Защита информации с использованием паролей.\*
6. Электронно-цифровая подпись.\*
7. Криптография. Виды.
8. Способы проявления и классификация вирусов.
9. Квазивирусные программы.
10. Программы – антивирусы. Характеристики.
11. Методы обнаружения вирусов.
12. Классификация антивирусных средств.
13. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
14. Топология локальных вычислительных сетей.
15. Беспроводные локальные сети.
16. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet.
17. IP – протоколы.
18. IP – адресация.
19. Доменная система имен.
20. Услуги Internet.\*

### **Аттестационная контрольная работа №1**

**(3 семестр)**

1. Состав языка.
2. Типы данных в Си++.



3. Переменные.
4. Знаки операций.
5. Выражения. \*
6. Унарные операции.\*
7. Бинарные операции.\*
8. Тернарные операции.\*
9. Алгоритмы линейной структуры.
10. Оператор присваивания.
11. Организация ввода-вывода Си++.
12. Таблица стандартных функций Си++.
13. Алгоритмы разветвленной структуры. Примеры.
14. Логические выражения.
15. Операторы ввода-вывода

### **Аттестационная контрольная работа №2**

1. Блок, составной оператор.\*
2. Оператор безусловного перехода.
3. Условный оператор.
4. Цикл с параметром.
5. Примеры решения задач с использованием арифметических циклов.
6. Алгоритмы нахождения сумм, факториалов и т.д.\*
7. Операторы объявлений
8. Исполняемые операторы
9. Составной оператор и блоки
10. Оператор множественного выбора\*
11. Операторы цикла, правило организации цикла.
12. Итерационные циклы.
13. Оператор цикла с параметром. Параметр цикла.
14. Оператор цикла с параметром с отрицательным шагом.
15. Табулирование функций.\*

### **Аттестационная контрольная работа №3**

1. Цикл с предусловием.
2. Цикл с постусловием.
3. Примеры решения задач с использованием итерационных циклов.\*
4. Операторы перехода.
5. Оператор безусловного перехода.
6. Оператор переключатель.
7. Оператор перехода

8. Оператор возврата из функции.
9. Функция exit\*
10. Комбинированные алгоритмы для суммы и произведения.
11. Оператор цикла с предусловием. Принцип работы.
12. Оператор цикла с постусловием. Принцип работы.
13. Вложенные циклы.

### **Темы рефератов для контроля СРС**

1. Информационная культура и информационное общество.
2. Предмет и основные понятия информатики.
3. Типы современных компьютеров и их характеристики.
4. Принципы фон Неймана.
5. Программное обеспечение компьютеров.
6. История развития вычислительной техники.
7. Языки программирования.
8. Логические элементы ЭВМ.
9. Редактирование текстов с помощью компьютера. Текстовые процессоры и издательские системы.
10. Электронные таблицы.
11. Базы данных. Поиск системы. СУБД.
12. Графические редакторы, компьютерная графика и мультипликация.
13. Телекоммуникации. Компьютерные сети. Электронная почта.
14. Компьютерные вирусы и борьба с ними.
15. Операционные системы.
16. Мультимедиа. Тенденции развития персонального компьютера.
17. Компьютерные презентации и средства их подготовки.
18. Создание электронных презентаций Microsoft PowerPoint. Создание и настройка анимации и спецэффектов.
19. Распределенная обработка данных и компьютерные сети.
20. История развития и классификация вычислительных сетей.
21. Структура компьютерной сети, средства и режимы передачи данных.
22. Эталонная модель архитектуры открытых систем и уровни модели взаимодействия открытых систем.
23. Локальные вычислительные сети: назначение, архитектура, топология и сетевые операционные системы.
24. Этапы развития глобальной сети Интернет, её структура принципы функционирования.
25. Состав всемирной информационной сети (WORLD-WIDE-WEB), средства навигации и поиска информации в ней.

26. Порядок подключения к сети Интернет, набор и стоимость услуг провайдеров, необходимые технические и программные средства.
27. Поиск информации в сети Интернет на FTP-серверах.
28. Электронная почта: назначение, возможности, принцип функционирования и программное обеспечение.
29. Настройка и применение программы Outlook Express.
30. Адресация в сети Интернет, доменная система имен.
31. Гипертекстовая технология www. Язык HTML. Создание Web страниц.
32. Виды компьютерной преступности и объекты посягательства.
33. Цели, способы и средства защиты информации.
34. Основы защиты информации в компьютерных системах, методы защиты.
35. Электронная цифровая подпись: правовое, организационное и техническое обеспечение.

### **Перечень зачетных вопросов (2 семестр)**

1. Кодирование текстовой ,графической информации.
2. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
3. ЭВМ. Основные функциональные устройства, их назначение, характеристики.
4. Основные части ПК. Виды ЭВМ и их назначение
5. Устройства для хранения информации\*
6. Общие принципы построения и работы ЭВМ.\*
7. Основные элементы персонального компьютера. Структура IBM PC.
8. Основные характеристики и классификация ЭВМ.
9. Устройства ввода и вывода информации и их основные характеристики
10. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.\*
11. Microsoft Office. Состав, назначение, основные программы.
12. Главное меню OS Windows. Назначение и основные элементы.
13. Классификация программ\*
14. Операционная система, назначение. Классификация операционных систем. Сетевые ОС.\*
15. Криптография. Виды.
16. Способы проявления и классификация вирусов.
17. Квасивирусные программы.
18. Программы – антивирусы. Характеристики.
19. Методы обнаружения вирусов.
20. Классификация антивирусных средств.
21. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.

22. Топология локальных вычислительных сетей.
23. Беспроводные локальные сети.
24. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet.
25. IP – протоколы.
26. IP – адресация.
27. Доменная система имен.
28. Услуги Internet.\*

**Перечень экзаменационных вопросов по дисциплине «Информатика»  
(3 семестр)**

1. Понятие информация. Количество информации.
2. Системы кодирования текстовой информации и графической информации.
3. Накопители информации. Виды.
4. RAM. Характеристики.
5. Состав ПК. Периферийные устройства, их назначение, характеристики.
6. Виды ЭВМ и их назначение.\*
7. Устройства для хранения информации.
8. Программное обеспечение. Виды.
9. Системное программное обеспечение.
10. Операционная система, назначение. Классификация ОС
11. Что такое пакетный и интерактивный режимы.\*
12. Прикладное программное обеспечение. Разновидности.\*
13. Сервисное программное обеспечение.
14. Трансляторы ЯП. Компиляторы и интерпретаторы.
15. Case – технологии.\*Программы – оболочки. Назначение. Утилиты. Назначение.
16. Универсальные пакеты прикладных программ. Разновидности.
17. Методо – ориентированные ППП.\*
18. Проблемно – ориентированные ППП.\*
19. Форматирование дисков. Виды.
20. Перечислить основные операционные системы. Их достоинства и недостатки.\*
21. Архитектура файловой системы Windows.
22. Файловая система FAT.
23. Понятие журналируемой файловой системы. NTFS.
24. ОС Windows NT. ОС Unix. ОС реального времени.
25. ОС с разделением времени. ОС с пакетной обработкой.
26. Фрагментация, дефрагментация дисков.
27. Понятие логических и физических дефектов диска. Причины появления дефектов.
28. Виртуальная память. Назначение.\*
29. Программа Scandisk.
30. Резервирование информации. Восстановление информации.
31. Архивное копирование файлов. Программы – архиваторы. Характеристики.
32. Восстановление информации на отформатированном диске.
33. Восстановление информации, удаленной командами ОС.
34. Средства защита информации.

35. Криптография. Виды. Электронно – цифровая подпись.
36. Брандмауэры.
37. Способы проявления и классификация вирусов. Сетевые вирусы. Методы обнаружения вирусов.
38. Программы – антивирусы. Характеристики.
39. Классификация антивирусных средств.
40. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
41. Топология локальных вычислительных сетей.
42. Локальные вычислительные сети с моноканальной топологией.
43. Локальные вычислительные сети с кольцевой топологией.
44. Локальные вычислительные сети со звездообразной топологией.
45. Беспроводные локальные сети.\*
46. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet. Понятие шлюз, мост, маршрутизатор. Адресация в Internet.
47. Доменная система имен Internet. IP – протоколы. Способы подключения к Internet.\* Услуги Internet. Электронная почта.
48. Всемирная паутина WWW. Программы – браузеры.
49. Язык HTML. Дескрипторы (теги).
50. Этапы решения задач на ЭВМ.\*
51. Понятие алгоритма\*. Свойства алгоритмов.
52. Языки программирования.
53. Структура программы на языке Си++. Директивы препроцессора.
54. Определение алгоритма\*. Способы описания алгоритмов.\*
55. Компиляторы и интерпретаторы.
56. Языки программирования.
57. Структура программы на языке Си++.
58. Директивы препроцессора. Примеры.\*
59. Состав языка Си++.
60. Константы Си++.
61. Типы данных в Си++.
62. Переменная Си++. Глобальные и локальные переменные.
63. Объявление и определение переменных.\*
64. Унарные операции. Бинарные операции.
65. Выражения. Приоритет в выражениях.\*
66. Ввод и вывод данных. Форматная строка.
67. Спецификация преобразования для различных типов данных.
68. Базовые конструкции структурного программирования.
69. Составные операторы. Блок.
70. Операторы выбора. Условный оператор. Переключатель.
71. Параметрические циклы.
72. Итерационные циклы.
73. Вложенные циклы.
74. Операторы перехода.
75. Массивы. Определение массива в Си++.
76. Обработка одномерных массивов.

## Перечень вопросов для проверки остаточных знаний у студентов

1. Понятия о системах счисления. Перевод целых чисел из десятичной в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
2. Основные составные части ПК и их назначение.
3. Архивное копирование файлов. Программы – архиваторы.
4. Криптография. Виды.
5. Способы проявления и классификация вирусов.
6. Квасивирусные программы.
7. Методы обнаружения вирусов.
8. Классификация антивирусных средств.
9. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
10. Сеть моноканальной топологии.
11. Сеть звездообразной топологии.
12. Сеть кольцевой топологии.
13. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet.
14. IP – протоколы.
15. Услуги Internet.
16. Фрагментация, дефрагментация дисков.
17. Логические и физические дефекты диска. Причины появления.
18. Резервирование информации.
19. Операционная система, назначение.
20. Классификация операционных систем.
21. Программное обеспечение. Разновидности.
22. Сервисное программное обеспечение.
23. Программы – оболочки. Назначение.
24. Утилиты. Назначение.
25. Пакеты прикладных программ. Разновидности.
26. Составные операторы. Блок.
27. Операторы выбора. Условный оператор.
28. Операторы выбора. Переключатель.
29. Операторы цикла. Параметрические и итерационные циклы.
30. Массивы. Определение массива в Си++.
31. Ввод и вывод данных. Форматная строка.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля): основная литература, дополнительная литература: программное обеспечение и Интернет-ресурсы следует привести в табличной форме

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

*и. о. зав. к.и.б. М.А.Р.*

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
<b>ОСНОВНАЯ</b>						
1	Лк., пз., лз., ср.	Информатика: уч. для вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. - 5-е изд., стереотип.	Могилев, А. В.	М.: Академия, 2007. - 848 с.	97	
2	Лк., пз., лз., ср.	Информатика: уч. для вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. - 6-е изд., стереотип.	Могилев, А. В.	М.: Академия, 2008г. Гриф: Доп.МО РФ	44	
3	Лк., пз., лз., ср.	Практикум по информатике: [уч. для вузов] / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер ; под ред. Е.К. Хеннера. - 3-е изд., испр.	Могилев, А. В.	М.: Академия, 2006. - 608 с.	59	
4	Лк., пз., лз., ср.	Информатика. Базовый курс : учеб.для вузов / под ред. С.В. Симонович. - 2-е изд. Гриф: Рек. МО РФ	С.В.Симонович	СПб.: Питер, 2009г.	10	
6	Лк., пз., лз., ср.	Turbo Pascal.	Фаронов В.В	СПб.:БХВ, 2005	15	4
7	Лк., пз., лз., ср.	Информатика. Программирование. Численные методы	Канаев М.М. Курбанмагомедов в К.Д.	Махачкала 2010	1	1
8	Лк., пз., лз., ср.	Программирование на языке TurboPascal: учеб.пособие /	М.М. Канаев, Т.З. Султанбекова;	Махачкала : [ДГТУ], 2010. - 220 с. : ил.	20	5
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>						
9	Лк., пз., лз., ср.	Информатика. Часть 1. Основы информатики. Гриф: Рек. МО РФ.,	М.М.Канаев	Махачкала : ДГТУ, 2010. - 84 с.	20	10
11	Лк., пз., лз., ср.	Информатика : учеб.пособие	М.М. Канаев, В.В. Пиняскин ;	ДГТУ. - Махачкала : ДГТУ, 2007. - 328 с.	20	10
12	Лк., пз., лз., ср.	Информатика : курс лекций для студентов технических специальностей	Т.И. Исабекова, Н.П. Исмаилова, В.В. Пиняскин ;	ГОУ ВПО "ДГТУ". - Махачкала : ДГТУ, 2009. - 72 с.	20	10
13	Лк., пз., лз., ср.	Информатика : учебник	Б.Ю. Соболев и др.	Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 447 с.	10	1
14	Лк., пз., лз., ср.	Информатика : учеб.пособие для вузов	А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К.	М. : Академия, 2008. - 848 с.	20	1

### 3.Электронные издания

15	лк,лб, срс	Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения, Симонович С., СПб.: Питер ( «Айбукс.ру / ibooks.ru»)
16	лк,лб, срс	Информационные системы и базы данных: организация и проектирование, Учебник для вузов, Пирогов В., СПб.: БХВ-Петербург ( «Айбукс.ру / ibooks.ru»)
17	лк,лб, срс	Информатика. Теоретический курс и практические занятия, Учебник для вузов, Шапорев С., СПб.: БХВ-Петербург ( «Айбукс.ру / ibooks.ru»)
18	лк,лб, срс	Информатика: аппаратные средства персонального компьютера., Учебник для вузов, Яшин В. Н., М.: ИНФРА-М ( «Айбукс.ру / ibooks.ru»)
19	лк,лб, срс	Информатика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения, Макарова Н., Волков В., СПб.: Питер ( «Айбукс.ру / ibooks.ru»)
20	лк,лб, срс	Информационная безопасность: нормативно-правовые аспекты. Учебное пособие, Родичев Ю. А., СПб.: Питер ( «Айбукс.ру / ibooks.ru»)
21	лк,лб, срс	<a href="http://e.lanbook.com/view/book/52572">http://e.lanbook.com/view/book/52572</a>
22	лк,лб, срс	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52572">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52572</a>
23	лк,лб, срс	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52381">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52381</a>
24	лк,лб, срс	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52383">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52383</a>
25	лк,лб, срс	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52056">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52056</a>
26	лк,лб, срс	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52049">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52049</a>



27	лк, лб, срс	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52047">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52047</a>
----	----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины Информатика


- компьютерные классы факультета «Архитектурно-строительный» ауд. № 246 оснащенные 8 компьютерами, из которых 8 предназначены для студентов (включая самостоятельную подготовку).

- используются лицензионные программные продукты:

- ✓ Операционная система Windows;
- ✓ Microsoft Office 2010:
  - Microsoft Word 2010;
  - Microsoft Excel 2010;
  - Microsoft Access 2010;
  - Microsoft PowerPoint 2010.
- ✓ Интегрированная система программирования DEV Си++

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 08.03.01 «Строительство» и профилю подготовки «Городское строительство и хозяйство»

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению (специальности)

 Подпись      Ф И О      *Г.Н. Загитов*



