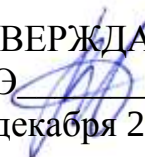


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФРТЭ  Небольсин В.А.
«16» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Информатика»

Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Профиль Биотехнические и медицинские аппараты и системы

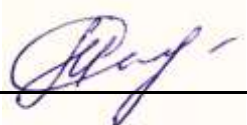
Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2023

Автор программы


/Сергеева М.А./

Заведующий кафедрой
Системного анализа и
управления в медицинских
системах


/Коровин Е.Н./

Руководитель ОПОП


/Новикова Е.И./

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины ознакомление студентов с основами и практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий, их применения в профессиональной деятельности для решения типовых общенаучных задач и организации своего труда

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение сущности базовых информационных технологий обработки текстовых, числовых, графических, звуковых данных, технологий работы с базами данных, технологиями обеспечения безопасности информации и ознакомление с особенностями специализированных ИТ, их ролью в информатизации современного общества;
- овладение методами выполнения научно-технических расчетов с использованием универсальных математических пакетов;
- приобретение навыков использования современных программных средств: текстовых процессоров, электронных таблиц и табличных процессоров, математических и графических пакетов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	знать технологию работы на ПК в современных операционных средах; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных
	уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач
	владеть современными программными средствами обработки текстовых, числовых, табличных и графических данных
ОПК-4	знать классификацию и особенности применения

	информационных технологий
	уметь использовать информационные технологии для обработки данных
	владеть базовыми информационными технологиями автоматизации научно-технических расчетов

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	3
Аудиторные занятия (всего)	72	36	36
В том числе:			
Лекции	36	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	18	18
Самостоятельная работа	72	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+
Общая трудоемкость:			
академические часы	144	72	72
зач.ед.	4	2	2

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	16	8	8
В том числе:			
Лекции	8	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	4	4
Самостоятельная работа	120	60	60
Часы на контроль	8	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+
Общая трудоемкость:			
академические часы	144	72	72
зач.ед.	4	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Информация и информатизация. Информационные ресурсы. Информационные	Связь понятий информации, данных, знаний. Виды и свойства информации. Информатизация. Этапы развития информатизации. Информационное общество. Информационная сфера. Негативные последствия внедрения информатизации. Понятие	6	4	12	22

	технологии. Эволюция, свойства, особенности и классификация информационных технологий.	информационной технологии. Эволюция ИТ. Свойства и особенности ИТ. Роль ИТ в развитии экономики и общества. Структура ИТ. Платформа ИТ. Классификация ИТ. Государственная политика в области ИТ. Стандарты в области ИТ.				
2	Технологии и средства обработки текстовой информации. Технологии и средства обработки числовой информации	Электронные блокноты; текстовые редакторы; текстовые процессоры; редакционно-издательские системы; программы-переводчики; лингвистические корректоры; системы, осуществляющие интеллектуальный поиск и интеллектуальную обработку текстов в сетях. Форматирование текста Электронные калькуляторы; электронные таблицы; пакеты прикладных программ для статистической обработки данных; специализированные математические пакеты прикладных программ. Возможности универсального математического пакета Mathcad.	6	8	12	26
3	Технологии и средства обработки графической информации Технологии и средства обработки звуковой информации	Программы двумерной компьютерной живописи; средства деловой графики; пакеты компьютерной графики для полиграфии; презентационные пакеты; программы двумерной анимации; программы для двумерного и трехмерного моделирования; пакеты трехмерной анимации; программы для научной визуализации. Возможности средств деловой графики. Музыкальные редакторы; синтезаторы звуков; системы автоматического распознавания речи; звуковые редакторы; голосовые навигаторы; программы диктовки; программы для улучшения качества фонограмм. Аппаратные средства обработки звуковой информации.	6	4	12	22
4	Технологии работы в базах данных	Интерфейсная система компьютера. Варианты организации взаимодействия устройств компьютера. Системная шина. Режимы работы системной магистрали. Локальные интерфейсы компьютера. Сравнительная характеристика беспроводных интерфейсов.	6	8	12	26
5	Информационные технологии безопасности и защиты	Защита информации и информационная безопасность. Санкционированный и несанкционированный доступ, управление доступом. Компьютерные вирусы. Технические и программные средства и методы защиты информации. Электронная цифровая подпись. Аутентификация и авторизация	6	4	12	22
6	Автоматизированные информационные системы и компьютерные сети	ИТ конечного пользователя. Разработка информационных систем. Классификация автоматизированных информационных систем. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений. ИТ работы в сети. Критерии оценки ИТ.	6	8	12	26
Итого			36	36	72	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Информация и информатизация. Информационные ресурсы. Информационные технологии. Эволюция, свойства, особенности и классификация информационных технологий.	Связь понятий информации, данных, знаний. Виды и свойства информации. Информатизация. Этапы развития информатизации. Информационное общество. Информационная сфера. Негативные последствия внедрения информатизации. Понятие информационной технологии. Эволюция ИТ. Свойства и особенности ИТ. Роль ИТ в развитии экономики и общества. Структура ИТ. Платформа ИТ. Классификация ИТ. Государственная политика в области ИТ. Стандарты в области ИТ.	4	-	20	24

2	Технологии и средства обработки текстовой информации. Технологии и средства обработки числовой информации	Электронные блокноты; текстовые редакторы; текстовые процессоры; редакционно-издательские системы; программы-переводчики; лингвистические корректоры; системы, осуществляющие интеллектуальный поиск и интеллектуальную обработку текстов в сетях. Форматирование текста Электронные калькуляторы; электронные таблицы; пакеты прикладных программ для статистической обработки данных; специализированные математические пакеты прикладных программ. Возможности универсального математического пакета Mathcad.	2	2	20	24
3	Технологии и средства обработки графической информации Технологии и средства обработки звуковой информации	Программы двумерной компьютерной живописи; средства деловой графики; пакеты компьютерной графики для полиграфии; презентационные пакеты; программы двумерной анимации; программы для двумерного и трехмерного моделирования; пакеты трехмерной анимации; программы для научной визуализации. Возможности средств деловой графики. Музыкальные редакторы; синтезаторы звуков; системы автоматического распознавания речи; звуковые редакторы; голосовые навигаторы; программы диктовки; программы для улучшения качества фонограмм. Аппаратные средства обработки звуковой информации.	-	2	20	22
4	Технологии работы в базах данных	Интерфейсная система компьютера. Варианты организации взаимодействия устройств компьютера. Системная шина. Режимы работы системной магистрали. Локальные интерфейсы компьютера. Сравнительная характеристика беспроводных интерфейсов.	-	2	20	22
5	Информационные технологии безопасности и защиты	Защита информации и информационная безопасность. Санкционированный и несанкционированный доступ, управление доступом. Компьютерные вирусы. Технические и программные средства и методы защиты информации. Электронная цифровая подпись. Аутентификация и авторизация	-	2	20	22
6	Автоматизированные информационные системы и компьютерные сети	ИТ конечного пользователя. Разработка информационных систем. Классификация автоматизированных информационных систем. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений. ИТ работы в сети. Критерии оценки ИТ.	2	-	20	22
Итого			8	8	120	136

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Работа в Microsoft Office Visio
2. Работа с электронными таблицами в Google Shits
3. Работа в DataStudio
4. Работа в ИС Canva
5. Работа и расчет данных в системе MathCad

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	знать технологию работы на ПК в современных операционных средах; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных	Контрольная работа перед лабораторной работой. Тестирование знаний теоретического материала	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач	Выполнение лабораторной работы. Оценка умения использовать стандартные пакеты прикладных программ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть современными программными средствами обработки текстовых, числовых, табличных и графических данных	Защита лабораторной работы. Оценка владения современными программными средствами обработки текстовых, числовых, табличных и графических данных	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-4	знать классификацию и особенности применения информационных технологий	Контрольная работа перед лабораторной работой. Тестирование знаний теоретического материала	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать информационные технологии для обработки данных	Выполнение лабораторной работы. Оценка умения использовать стандартные пакеты прикладных программ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть базовыми информационными технологиями	Защита лабораторной работы. Оценка владения современными программными	Выполнение работ в срок, предусмотренный в	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в

	автоматизации научно-технических расчетов	средствами обработки текстовых, числовых, табличных и графических данных	рабочих программах	рабочих программах
--	---	--	--------------------	--------------------

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2, 3 семестре для очной формы обучения, 3, 4 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	знать технологию работы на ПК в современных операционных средах; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть современными программными средствами обработки текстовых, числовых, табличных и графических данных	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-4	знать классификацию и особенности применения информационных технологий	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать информационные технологии для обработки данных	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть базовыми информационными технологиями автоматизации научно-технических расчетов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Какие из перечисленных программ не относятся к прикладным?
1) текстовые процессоры 2) средства коммуникации 3) системы управления базами данных 4) браузеры 5) экспертные системы
2. Какие из перечисленных программ не относятся к служебным?
1) диспетчеры файлов 2) средства сжатия файлов 3) мониторы установки 4) средства обеспечения компьютерной безопасности 4) системы управления базами данных
3. С помощью какой вкладки ленты инструментов можно добавить диаграмму в электронную таблицу Excel
1) главная 2) вставка 3) данные 4) вид
4. С помощью какого пункта меню текстового процессора WORD можно назначить перенос слов?
1) Символы 2) Стили 3) Табуляция 4) Параметры страницы 5) Правописание
5. Чего нет на рабочем столе Windows
1) панели индикации 2) кнопки пуск 3) панели задач 4) строки состояния
6. Минимальными элементами для хранения данных в электронных таблицах Excel являются
1) рабочая книга 2) рабочий лист 3) ячейка 4) формула
7. С помощью какого пункта меню текстового процессора WORD можно изменить междустрочный интервал?
1) Параметры страницы 2) Абзац 3) Шрифт 4) Табуляция
8. Какие из перечисленных программ не относятся к служебным?
1) диспетчеры файлов 2) электронные таблицы 3) средства сжатия файлов 4) мониторы установки 5) средства обеспечения компьютерной безопасности
9. Какие из перечисленных программ не относятся к прикладным?
1) текстовые процессоры 2) системы управления базами данных 3) диспетчеры файлов 4) браузеры 5) экспертные системы
10. К какому уровню программного обеспечения относятся программы-утилиты?
1) к базовому 2) к системному 3) к служебному 4) к прикладному

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Что такое протокол сети?
А) Соглашение о способе обмена информацией;
В) файл на сервере;
С) устройство связи в сети;
D) сетевая программа.
2. Свойство алгоритма — дискретность — обозначает:
А) что команды должны следовать последовательно друг за другом;
В) что каждая команда должна быть описана в расчете на конкретного исполнителя;
С) разбиение алгоритма на конечное число простых шагов;

D) строгое движение как вверх, так и вниз.

3. Что необходимо для публикации Web-сайта?

A) URL-адрес;

B) почтовый адрес пользователя;

C) адрес электронной почты пользователя;

D) имя пользователя и его пароль.

4. Поля с типом даты можно упорядочить:

A) по алфавиту;

B) в хронологическом порядке;

C) по возрастанию одной из составляющих;

D) любым из вышеприведенных способов.

5. Если поле имеет тип даты, то какая запись соответствует данному полю?

A) 10 ноября;

B) десятое ноября;

C) 10; 11;

D) 10—11.

6. Отчет базы данных — это:

A) объект, позволяющий свести в форму необходимые данные;

B) объект, предназначенный для ввода данных;

C) объект, предназначенный для печати данных;

D) элемент таблицы.

7. При поиске информации звездочка заменяет:

A) группу символов;

B) один любой символ;

C) любую цифру;

D) дату.

8. Электронная таблица — это:

A) устройство ввода графической информации;

B) компьютерный эквивалент обычной таблицы;

C) устройство ввода числовой информации;

D) устройство для обработки числовой информации.

9. Основным элементом электронных таблиц является:

A) ячейка;

B) столбец;

C) строка;

D) вся таблица.

10. Блок ячеек электронной таблицы задается:

A) номерами строк первой и последней ячейки;

B) именами столбцов первой и последней ячеек;

C) указанием ссылок на первую и последнюю ячейки;

D) областью пересечения строк и столбцов.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Предмет информатики — это:

A) язык программирования;

B) устройство робота;

C) способы накопления, хранения, обработки, передачи информации;

D) информированность общества.

2. Для построения с помощью компьютера сложных чертежей в системах автоматизированного проектирования используют:

A) плоттер;

B) графический планшет (дигитайзер);

- C) сканер;
- D) джойстик.

3. К устройствам накопления информации относится:

- A) принтер;
- B) процессор;
- C) ПЗУ;
- D) ВЗУ.**

4. Что из перечисленного не относится к программным средствам?

- A) Системное программирование;
- B) драйвер;
- C) процессор;**
- D) текстовые и графические редакторы.

5. В каком файле может храниться рисунок?

- A) TEST.EXE;
- B) ZADAN.TXT;
- C) COMMAND.COM;
- D) CREML.BMP.**

6. Могут ли два каталога 2-го уровня иметь одинаковые имена?

- A) Нет;
- B) да;
- C) да, если они принадлежат разным каталогам 1-го уровня;**
- D) затрудняюсь ответить.

7. Необходимым компонентом операционной системы является:

- A) оперативная память;
- B) командный процессор;**
- C) центральный процессор;
- D) файл конфигурации системы.

8. Алгоритм — это:

- A) некоторые истинные высказывания, которые должны быть направлены на достижение поставленной цели;
- B) отражение предметного мира с помощью знаков и сигналов, предназначенное для конкретного исполнителя;
- C) понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи или цели;**
- D) инструкция по технике безопасности.

9. Какой тип алгоритма должен быть выбран при решении квадратного уравнения?

- A) Линейный;
- B) циклический;
- C) разветвляющийся;**
- D) циклически-разветвляющийся.

10. Разветвляющийся алгоритм — это:

- A) присутствие в алгоритме хотя бы одного условия;**
- B) набор команд, которые выполняются последовательно друг за другом;
- C) многократное исполнение одних и тех же действий;
- D) другое.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие информации. Свойства информации.
2. Информатизация. Этапы и средства информатизации.
3. Информационное общество и информационная сфера.
4. Информационные технологии. Этапы развития информационных

- технологий.
5. Свойства и особенности информационных технологий.
 6. Структура информационных технологий. База информационных технологий.
 7. Понятие платформы информационных технологий. Виды платформ.
 8. Классификация информационных технологий.
 9. Примеры использования информационных технологий в различных предметных областях.
 10. Базовые информационные технологии.
 11. Технологии и средства обработки текстовой информации.
 12. Технологии и средства обработки числовой информации.
 13. Программные средства, выполняющие научно-технические расчеты
 14. Технологии и средства обработки графической информации.
 15. Технологии и средства обработки звуковой информации.
 16. Технологии работы в базах данных.
 17. Технологии работы в сетях.
 18. Автоматизация информационных процессов и автоматизированные информационные системы.
 19. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений.
 20. Информационные технологии конечного пользователя. Интерфейс пользователя.
 21. Информационные технологии безопасности и защиты. Цели защиты информации.
 22. Средства и методы защиты информации.
 23. Оценка эффективности и качества информационных технологий.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. «Не зачтено», т.е. оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 5 баллов.

2. «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 5 до 10 баллов, («Удовлетворительно» - 5-6 баллов, «Хорошо» - 7-8 баллов, «Отлично» - 9-10 баллов).

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Информация и информатизация. Информационные ресурсы. Информационные технологии. Эволюция, свойства,	УК-1, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ

	особенности и классификация информационных технологий.		
2	Технологии и средства обработки текстовой информации. Технологии и средства обработки числовой информации	УК-1, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ
3	Технологии и средства обработки графической информации Технологии и средства обработки звуковой информации	УК-1, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ
4	Технологии работы в базах данных	УК-1, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ
5	Информационные технологии безопасности и защиты	УК-1, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ
6	Автоматизированные информационные системы и компьютерные сети	УК-1, ОПК-4	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Авторы, составители.	Заглавие	Вид и годы издания	Обеспеченность
1	2	3	4	5
8.1.1. Основная литература				
1	Муратова О.И., Родионов О.В.	Практическая информатика: учебное пособие	Печ. 2012	1
2	Симонович С.В.	Информатика: Базовый курс: Учебное пособие	Печ. 2003	1
3	Каймин В.А.	Информатика: Учебник	Печ. 2001	0,5
8.1.2. Дополнительная литература				
4	Козлов В.Н.	Математика и информатика: Учебное пособие	Печ. 2001	0,2
8.1.3 Методические разработки				
5	Гордеева О.И., Родионов О.В.	Методические указания 232-2006 к выполнению лабораторной работы № 1 по дисциплине «Информатика»	Печ. 2006	1
6	Гордеева О.И., Родионов О.В.	Методические указания 233-2006 к выполнению лабораторной работы № 2 «по дисциплине «Информатика»	Печ. 2006	1
7	Муратова О.И., Родионов О.В.	Методические указания 335-2009 к выполнению лабораторной работы № 3 по дисциплине «Информатика»	Печ. 2009	1
8	Муратова О.И., Родионов О.В.	Методические указания 336-2009 к выполнению лабораторной работы № 4 по дисциплине «Информатика»	Печ. 2009	1

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Microsoft Windows

Microsoft Office (Word, Excel, Visio, PowerPoint, Internet Explorer)

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами с установленными на них программным обеспечением (Microsoft Office), а также с выходом в Интернет

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информатика» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.