

Министерство науки и образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Морские информационные системы

Рабочая программа по дисциплине
ИНФОРМАТИКА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
программы бакалавриата по направлению подготовки

17.03.01 Корабельное вооружение

Профиль:
Морские информационные системы и оборудование
Квалификация:
Бакалавр
Форма обучения:
Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП

_____ Соколов А.Г.

Утверждаю:

Председатель УМС _____ И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
«__» _____ 201__ г., протокол № _____

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«__» _____ 201__ г., протокол № _____
Зав. кафедрой _____

Авторы-разработчики:
Яготинцева Н.В. – доцент кафедры МИС РГГМУ



Санкт-Петербург 2018

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование у студентов практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения экономических, вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

Задачи дисциплины:

- изучение различных технологий преобразование передачи данных;
- изучение программного обеспечения;
- изучения состава функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной сфере;
- ознакомление с имеющимися интернет ресурсами в профессиональной сфере;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла Б.2 основной образовательной программы бакалавра. Её изучение базируется на знаниях и умениях, полученных при освоении школьных дисциплин.

Изучение и успешная аттестация по данной дисциплине, наряду с другими дисциплинами математического и естественнонаучного, а также гуманитарного, социального и экономического циклов являются необходимыми для успешного освоения дисциплин профессионального цикла.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть следующими компетенциями:

способность 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-1);

способность использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской оборонной техники (ОПК-4).

готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-3);

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- виды информационных процессов; примеры источников и приёмников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации;
- принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритмов, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера;
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

уметь:

- логически верно, аргументировано и ясно выражать устно и письменно информационные термины;
- разрабатывать простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию;
- пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объём памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах);
- переходить от одного представления данных к другому;
- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом);
- следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

владеть:

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- навыками работы с одной из ОС и её элементарного администрирования;
- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на изучаемом языке программирования высокого уровня;
- методами описания схем баз данных в современных СУБД;
- средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на ПЭВМ);
- основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым
результатам обучения и критериям их оценивания**

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявленности компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1	2	3	4	5
минимальный	не владеет	слабо ориентируется в	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку

		терминологии и содержания	литературой		изучаемого материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
базовый	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
продвинутый	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит их в развитии	Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении рабочей области анализа	Способен изложить основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоёмкость дисциплины	288 (8 ЗЕ)
Аудиторные занятия (всего)	102
В том числе:	
Лекции	34
Лабораторные работы	68
Практические занятия (ПЗ) и семинары (С)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа (всего)	186
Вид промежуточной аттестации – зачет экзамен	22

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Распределение нагрузки по разделам и видам занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Из них часов занятий в активной или интерактивной форме	Формируемые компетенции
1	Введение	1				ОПК-1, 4 ПК - 3
2	Информация, информатика, информационные процессы и системы	2	6	20	8	
3	Технические средства реализации информационных процессов.	4	6	20	10	
4	Функциональная организация персонального компьютера	8	6	20	14	
5	Арифметические и логические основы построения компонентов вычислительных систем	4	10	26	14	
6	Программные средства информационных и коммуникационных технологий	6	14	26	20	
7	Технология обработки информации в электронных таблицах	2	16	24	18	
8	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	2	6	26	8	
9	Компьютерные сети	4	4	24	8	
10	Заключение	1				
Итого 288		34	68	186	102	

4. Содержание разделов дисциплины

1 Введение

Организационные вопросы изучения дисциплины. Вещество, энергия, информация – фундаментальные составляющие окружающего нас мира. Виды информационных процессов. Информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах. История развития вычислительной техники.

2 Информация, информатика, информационные процессы и системы

Способ представления и передачи информации. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.

Единицы измерения количества информации. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объём памяти, необходимый для хранения информации.

Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приёмников информации. Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче.

Каналы передачи информации. Основные характеристики.

Представление числовой информации. Системы счисления. Выполнение арифметических операций в разных системах счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Кодирование текстовой информации. Кодировка *ASCII*, *ANSI*, *UNICODE*. Основные стандарты кодировки кириллицы.

3 Технические средства реализации информационных процессов

Представление информации в технических устройствах.

Функциональные узлы вычислительных систем. Принцип автоматической обработки данных.

Архитектуры высокопроизводительных вычислительных систем.

Классификация компьютеров по сферам применения.

4 Функциональная организация персонального компьютера

Функциональная схема ПК.

Составляющие системного блока. Системная плата, набор микросхем системной логики, *BIOS* и *CMOS*, центральный процессор, кэш-память, ПЗУ, оперативная память, внутренняя шина передачи данных.

Внешние запоминающие устройства. Накопители на гибких и жёстких магнитных дисках. Форматирование. Накопители на оптических дисках, флэш-память.

Видеотерминалы, принтеры, сканеры, графопостроители, манипуляторы, устройства связи компьютеров.

5 Арифметические и логические основы построения компонентов вычислительных систем

Двоичное кодирование информации. Системы счисления. Методика перевода чисел из одной системы в другую. Алгебра логики.

Логические выражения и их преобразование.

Построение таблиц истинности логических выражений.

Базовые компоненты вычислительной техники (сумматоры, регистры, триггеры).

6 Программные средства информационных и коммуникационных технологий

Классификация программного обеспечения. Классификация системного программного обеспечения.

Операционная система: назначение и функциональные возможности.

Сервисные программы, компиляторы и средства технического обслуживания.

Прикладное программное обеспечение. Текстовые и графические редакторы. Пакеты прикладных программ. Системы распознавания документов, системы машинного перевода. Системы управления базами данных, математические системы.

Графический интерфейс (основные типы элементов управления).

Файлы и файловые системы (файловые менеджеры и архиваторы).

7 Технология обработки информации в электронных таблицах

Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными. Экспорт и импорт данных.

Типы и формат данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки. Использование функций. Статистическая обработка данных.

Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков. Построение графиков элементарных функций.

8 Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных

Структура базы данных (записи и поля).

Табличное и картотечное представление баз данных.

Сортировка и отбор записей.

Использование различных способов формирования запросов к базам данных.

9 Компьютерные сети

Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Адресация в сети. Методы передачи данных в компьютерных сетях. Топология сетей. Коммутационная и беспроводная сеть.

Сетевые стандарты и протоколы. Эталонная модель *OSI*. Стандарт *IEEE Project 802*. Протоколы Интернета.

Услуги компьютерных сетей: *World Wide Web (WWW)*, электронная почта, файловые архивы, поисковые системы, чат и пр.

Адресация в Интернете. Доменные имена. Система адресации *URL*.

Поиск информации в Интернет.

10 Заключение

Тенденции развития вычислительной техники и компьютерных сетей: Системы искусственного интеллекта и основные направления их развития. Базы знаний.

4.2. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 3- Содержание лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Формируемые компетенции
1	6	Создание, отладка и выполнение консольных приложений, кодирующих линейные алгоритмы. Графический интерфейс операционной системы. Создание, копирование, перемещение и удаление файлов и каталогов.	ОПК-1, 4 ПК - 3

2	7	Интерфейс табличного процессора. Ввод, редактирование, сохранение и загрузка документов, содержащих таблицы. Построение графиков. Статистическая обработка данных	
3	8	Основные элементы визуального программирования Visual Basic for Application	
4	9	Поиск информации в Интернете и её сохранение на собственном компьютере. Работа с электронной почтой.	

5 РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Общие положения

Самостоятельная работа студентов - это индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя или совместно с ним. Самостоятельная работа есть особо организованный вид учебной деятельности, проводимый с целью повышения эффективности подготовки студентов к последующим занятиям, формирования у них навыков самостоятельной отработки учебных заданий, а также овладения методикой организации своего самостоятельного труда в целом. Она призвана обеспечить более глубокое, творческое усвоение понятийного аппарата изучаемой дисциплины, содержания основных нормативно-правовых актов и литературы по данному учебному курсу.

Организация самостоятельной работы студентов должна строиться по системе поэтапного усвоения материала. Метод поэтапного изучения включает в себя предварительную подготовку, непосредственное изучение теоретического содержания источника, обобщение полученных знаний. Распределение часов на самостоятельную подготовку приведено в таблице 2.

Предварительная подготовка включает в себя уяснение цели изучения материала, оценка широты информационной базы анализируемого вопроса, выяснение его научной и практической актуальности. *Изучение теоретического содержания* заключается в выделении и уяснении ключевых понятий и положений, выявлении их взаимосвязи и систематизации. *Обобщение полученных знаний* подразумевает широкое осмысление теоретических положений через определение их места в общей структуре изучаемой дисциплины и их значимости для практической деятельности.

Самостоятельная работа призвана, прежде всего, сформировать у студентов навыки работы с литературой.

При анализе литературных источников студенты должны научиться правильно фиксировать основные реквизиты материалов (полное официальное название, автор, где опубликован, когда опубликован).

Следует обратить особое внимание на новую для студента *терминологию*, без знания которой он не сможет усвоить содержание материалов, а в дальнейшем и ключевых положений изучаемой дисциплины в целом. В этих целях, как показывает опыт, незаменимую помощь оказывают всевозможные справочные издания, прежде всего, энциклопедического характера.

При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы студентам необходимо обратить главное внимание на *узловые положения*, излагаемые в тексте. Для этого - необходимо внимательно ознакомиться с содержанием соответствующего блока информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность существенных характеристик рассматриваемого объекта. Для того, чтобы убедиться насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые студент должен уметь дать четкие и конкретные ответы.

Работа с дополнительной литературой предполагает умение студентов *выделять в ней необходимый аспект изучаемой темы* (то, что в данном труде относится непосредственно к изучаемой теме). Это важно в связи с тем, что к дополнительной литературе может быть отнесен широкий спектр текстов (учебных, научных, художественных, публицистических и т.д.), в которых исследуемый вопрос рассматривается либо частично, либо с какой-то одной точки зрения, порой нетрадиционной. В своей совокупности изучение таких подходов существенно обогащает научный кругозор студентов. В данном контексте следует учесть, что дополнительную литературу целесообразно прорабатывать, во-первых; на базе уже освоенной основной литературы, и, во-вторых, изучать комплексно, всесторонне, не абсолютизируя чью-либо субъективную

точку зрения.

Обязательный элемент самостоятельной работы студентов с литературными источниками - *ведение необходимых записей*. Основными общепринятыми формами записей являются конспект, выписки, тезисы, аннотации, резюме, план.

Конспект - это краткое письменное изложение содержания правового источника, статьи, доклада, лекции, включающее в сжатой форме основные положения и их обоснование.

Выписки - это краткие записи в форме цитат (дословное воспроизведение отрывков источника, произведения, статьи, содержащих существенные положения, мысли автора), либо лаконичное, близкое к тексту изложение основного содержания.

Тезисы - это сжатое изложение ключевых идей прочитанного источника или произведения.

Аннотации, резюме - это соответственно предельно краткое обобщающее изложение содержания текста, критическая оценка прочитанного документа или произведения.

В целях структурирования содержания изучаемой работы целесообразно составлять ее *план*, который должен раскрывать логику построения текста, а также способствовать лучшей ориентации студента в содержании произведения.

Самостоятельная работа студентов будет эффективной и полезной в том случае, если она будет построена исходя из понимания студентами необходимости обеспечения максимально широкого охвата информационных источников.

5.2 Примерные темы для самостоятельной работы (рефератов и докладов):

- выводы о производственно-хозяйственной необходимости и технико-экономической целесообразности создания МИС;
- предложения по совершенствованию организации и управления;
- рекомендации по созданию МИС.
- сопоставление ожидаемых результатов создания МИС с заданными целями и критериями создания МИС (по целевым показателям и нормативным требованиям);
- принципиальное решение вопроса о создании МИС (положительное или отрицательное).
- по совершенствованию производственно-хозяйственной деятельности;
- по совершенствованию организационной и функциональной структур системы управления, методов управления, по развитию видов обеспечения МИС и т. д.
- по виду создаваемой МИС, ее совместимости с другими МИС и неавтоматизируемой частью существующей системы управления;
- по организационной и функциональной структуре создаваемой МИС;
- по составу и характеристикам подсистем и видов обеспечения МИС;
- по организации использования имеющихся и приобретению дополнительных средств вычислительной техники;
- по составу организаций-разработчиков, которые необходимо привлечь к созданию МИС;
- по рациональной организации разработки и внедрения МИС;
- по определению основных и дополнительных, внешних и внутренних источников и видов объемов финансирования и материального обеспечения разработок МИС;
- по обеспечению производственных условий создания МИС;
- другие рекомендации по созданию МИС.

5.3 Рекомендации по подготовке докладов, рефератов, сообщений

Контроль исполнения самостоятельных работ осуществляется преподавателем с участием студентов в форме обсуждения доклада, сообщения, реферата.

Тема *доклада/сообщения* выбирается студентом из перечней, приведенных в конце каждого раздела. Формулировка наименования доклада согласовывается с преподавателем. Тема может быть и оригинальной, и инновационной идеей, в частности.

Объем доклада должен быть таким, чтобы выступление длилось в пределах 15 минут, т.е. порядка 7-9 стр. текста шрифта 14' через 1,5 интервала на листе А4 с полями 2 см со всех сторон.

Структура доклада:

- наименование и автор,
- содержание (заголовки частей),
- введение (важность предлагаемой темы),
- суть изложения (главные мысли и утверждения с их обоснованием),
- фактический материал, факты, официальные сведения,

- личное отношение докладчика к излагаемому материалу,
- заключение (вывод, резюме, гипотеза, конструктивное предложение),
- список использованных источников.

Конструктивным является утверждение, предложение, критика, если все они содержат действие, реализуемое в существующих условиях. Доклад – это рационально, логично построенное повествование, имеющее целью убедить слушателей в обоснованности предлагаемых их вниманию утверждений и их следствий.

Доклад может представляться в виде презентации (PowerPoint). Требования к презентации:

- не должно быть больше семи-деяти чётких взаимосвязанных графических объектов;
- не более 13 строк легко читаемого текста;
- фразы должны быть лаконичными, служить сигналами докладчику в логичном изложении и слушателям в связанном восприятии;
- полные скриншоты должны сопровождаться следующим слайдом с укрупнённым фрагментом, помогающим изложению;
- определения можно помещать полностью или на последовательности слайдов, если строк больше 13.

Реферат представляет собой отчет студента о работе с литературой по выбранной теме. Типовой план реферата должен включать:

- тема реферата (из рекомендованных или согласованных с преподавателем);
 - не менее 3-х литературных источников (монографии, учебники), по каждому из которых приведена полная характеристика содержания;
 - материалы, выбранные из каждого источника, по теме реферата.
- Примерный объем реферата – 15-20 стр., оформление как доклад.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Методические рекомендации по проведению занятий в интерактивной форме. Дисциплина содержит пять разделов, соответствующих последовательному формированию необходимых компетенций. Для эффективного освоения курса целесообразно проводить занятия в следующих формах.

ознакомление путем чтения лекций в группе с оригинальными и уникальными материалами, раскрывающими суть теоретических положений;

семинары с заслушиванием докладов (сообщений) и содокладов, подготовленных студентами по тематическим вопросам, нуждающимся в углубленном изучении;

семинары-дискуссии по проблемам, недостаточно научно разработанным вопросам;

разбор и анализ ситуаций, почерпнутых из жизни организаций по материалам прессы или известным студентам по другим информационным источникам;

обсуждение интересных или поучительных результатов отдельных индивидуально выполненных студенческих работ;

деловые игры, соревнования в групповом решении проблем, заранее сформулированных преподавателем на базе понятийного и проблемного содержания теории организации;

лабораторные работы, предназначенные для получения и закрепления практических навыков при решении задач моделирования систем.

При этом преподаватель должен всячески поощрять индивидуальную работу студентов исследовательского характера. Важнейшими элементами самостоятельной работы студента является подготовка к семинарским занятиям, лабораторным работам, деловым играм, анализ конкретных ситуаций (кейс-анализ), изучение и рецензирование современной литературы по проблемам и др.

6.3 Фонд оценочных средств по учебной дисциплине разработан в соответствии с Положением о фонде оценочных средств РГГМУ от 03.02.2015 года и Методическими

рекомендациями для проведения занятий в интерактивной форме. Материалы ФОС представлены в Приложении.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

6.1 Основная литература

1. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика. Базовый курс. Учебник.– М.: Омега-Л, 2006 – 560 с.
2. Информатика. Учебник. Соболев Б.В. и др... Изд. 3-е, дополн. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2007 – 446 с.
3. Метью Н, Стоунс Р. Основы программирования в Linux, 4-ое издание. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009 – 896 стр.
4. Основы информационной безопасности. Учебное пособие для вузов. Е.Б. Белов, В.П. Лось и др. – М: Горячая линия-Телеком, 2006 – 544с.
5. Чернецова Е.А. Информатика. Лабораторный практикум - СПб.: изд. РГГМУ, 2007.- 37 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Информатика. Учебник для ВУЗов., 4-е издание. А.Н.Степанов, – СПб.: Питер, 2006 – 684 с.
2. Информатика. Учебник для ВУЗов., А.Я.Савельев, – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001 – 328 с.
3. Информатика. Учебник. Под общ. Ред. А.Н. Данчула, – М.: Изд-во РАГС, 2004 – 528 с.
4. Организация ЭВМ. 5-е изд., К.Хамахер и др. – СПб.: Питер; Киев: Издательская группа ВНУ, 2003 – 848 с.
5. Основы информационной безопасности. Учебное пособие для вузов. Е.Б. Белов, В.П. Лось и др. – М: Горячая линия-Телеком, 2006 – 544с.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины

При обучении дисциплине «**информатика**» используются пакеты прикладных программ, размещенные в учебной лаборатории.

Программное обеспечение:

Операционная система семейства Windows (Windows XP или более новые) и семейства Linux (Ubuntu, Fedora и т.п).

Среда визуального программирования в Win32 и .NET, представленная семействами Visual Studio, CodeGear Studio или Borland C++.

Пакеты OpenOffice 3., Microsoft Office 2007 или более новые и пакет MathType.

Математический пакет MathLab 6.0 или его эквивалент.

Упаковщик, принадлежащий одному из семейств WinRar, WinZip или иного эквивалента,

Графический редактор.

Доступ в Интернет.

Оболочки для тестирования.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Набор учебных модулей по разделам и частям дисциплины для работы на занятиях (не менее 30 на класс).

Электронные варианты учебных модулей

Персональные компьютеры с оперативной памятью не менее 2 Гбайт.

Средства работы в сети.

Средства ручного представления информации (доски)

**8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ
ТЕХНОЛОГИЯМ И ОЦЕНОЧНЫМ СРЕДСТВАМ**

Таблица 4

№ п/п	Раздел дисциплины	Образовательные технологии	Оценочные средства	Формируемая компетенция
1	Введение	Лекция	Опрос и оценка знаний	ОПК-1, 4 ПК -3
2	Информация, информатика, информационные процессы и системы	Лекции, работа с пакетами прикладных программ	Вопросы и ответы в баллах	
3	Технические средства реализации информационных процессов.	Лекции, работа с пакетами прикладных программ	Вопросы и ответы в баллах	
4	Функциональная организация персонального компьютера.	Лекции, работа с пакетами прикладных программ	Вопросы и ответы в баллах	
5	Арифметические и логические основы построения компонентов вычислительных систем	Лекции, работа с пакетами прикладных программ	Вопросы и ответы в баллах	
6	Программные средства информационных и коммуникационных технологий	Лекции, работа с пакетами прикладных программ	Вопросы и ответы в баллах	
7	Технология обработки информации в электронных таблицах	Лекции, работа с пакетами прикладных программ	Вопросы и ответы в баллах	
8	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Лекции, работа с пакетами прикладных программ	Вопросы и ответы в баллах	
9	Компьютерные сети	Лекции, работа с пакетами прикладных программ	Вопросы и ответы в баллах	
10	Заключение	Лекции	Опрос с оценкой	