

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

1 июля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.21 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ


Направление подготовки:	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль):	"Математика, Информатика"
Программа подготовки:	академическая
Форма обучения:	очная
Квалификация:	бакалавр

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Программу составили:

Попова Г.И., доцент кафедры информационных образовательных технологий, кандидат педагогических наук



Рабочая программа дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 10 от 7 июня 2016 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Грушевский С.П.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 10 от 7 июня 2016 г..

Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 3 от 20 июня 2016 г..

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.



Рецензенты:

Луценко Е.В., доктор экономических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Кособуцкая Е.В., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры вычислительных технологий факультета компьютерных технологий и прикладной математики Кубанский ГУ

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Систематизация знаний о программном обеспечении на основе современных принципов его построения и использования.

1.2 Задачи дисциплины

- сформировать у студента целостное представление о принципах построения и функционирования современных операционных систем, реализующих многопользовательские и многозадачные среды и построенных на основе взаимодействия объектов и/или процессов;
- дать представление о месте и роли современных технологий в решении прикладных задач с использованием компьютера.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программное обеспечение ЭВМ» для бакалавриата по направлению «Педагогическое образование» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины" учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении предмета «Информатика» по программе средней школы. Изучение дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин «Теоретические основы информатики», «Архитектура компьютера», «Информационные системы», курсов по выбору профессионального цикла, прохождения педагогической практики.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-1, ПК-4.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	теоретические основы программного обеспечения ЭВМ	применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности	навыками работы с программным обеспечением и использованием программных средств для решения прикладных задач
2.	ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения	назначение и возможности базового, прикладного и инструментального программного обеспечения ЭВМ	осознанно использовать возможности программного обеспечения ЭВМ в учебных программах базовых и элективных курсов в различных образовательных учрежде-	технологией работы с современным системным и прикладным программным обеспечением ЭВМ для решения профессиональных задач

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов		ниях	

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			1	2
Контактная работа, в том числе:		78,5	42,2	36,3
Аудиторные занятия (всего):		68	36	32
Занятия лекционного типа		34	18	16
Лабораторные работы		34	18	16
Иная контактная работа:		10,5	6,2	4,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)		10	6	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,5	0,2	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		92,8	29,8	63
Курсовая работа		—	—	—
Проработка учебного (теоретического) материала		31	10	21
Выполнение индивидуальных заданий		31	10	21
Подготовка к текущему контролю		30,8	9,8	21
Контроль:		44,7	—	44,7
Подготовка к экзамену		44,7	—	44,7
Общая трудоём- кость	час.	216	72	144
	в том числе контактная работа	78,5	42,2	36,3
	зач. ед.	6	2	4

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины
Разделы дисциплины, изучаемые в **первом** семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
1.	Программное обеспечение ЭВМ. Классификация	4	2	—	2
2.	Операционные системы и операционные оболочки	14	2	6	6

3.	Сжатие данных. Архиваторы	5	2	1	2
4.	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы	5	2	1	2
5.	Прикладное программное обеспечение. Классификация	4	2	–	2
6.	Компьютерные сети	6	2	2	2
7.	Обработка текстовой информации на ЭВМ. Текстовые редакторы	27,8	6	8	13,8
Итого по дисциплине:			18	18	29,8

Разделы дисциплины, изучаемые во **втором** семестре

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауди- торная ра- бота
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
8.	Обработка графической информации на ЭВМ. Системы машинной графики	12	2	2	8
9.	Обработка табличной информации на ЭВМ. Табличные процессоры	32	6	6	20
10.	Базы данных. Системы управления базами данных	28	4	4	20
11.	Решение математических задач на ЭВМ. Математические пакеты	13	2	2	9
12.	Технологии подготовки математических и естественно-научных текстов	10	2	2	6
Итого по дисциплине:			16	16	63

Примечание: Л – лекции, ЛЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раз- дела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма те- кущего контроля
1	2	3	4
1.	Программное обеспечение ЭВМ. Классификация	Понятие об информационных процессах. Принципы работы компьютера. Представление информации в памяти ЭВМ. Двоичная система счисления. Кодирование информации. Архитектура компьютера. Программное обеспечение ЭВМ, его основные характеристики.	Анкетирование, компьютерное тестирование

№ раз- дела	Наименова- ние раздела	Содержание раздела	Форма те- кущего контроля
1	2	3	4
		Классификация программного обеспечения.	
2.	Операцион- ные системы и операцион- ные оболочки	<p>Основные задачи системного программирования. Ресурсы компьютера. Операционные системы (ОС) как средство распределения и управления ресурсами. Развитие и основные функции ОС. Однозадачные и многозадачные ОС. Многопользовательские ОС. Сетевые ОС. Понятие файловой системы.</p> <p>ОС MS DOS. Основные характеристики. Начальная загрузка. Помещение на диск. Файловая система. Интерфейс пользователя. Состав ОС: команды внутрен- ние (встроенные) и внешние (программы-утилиты). Команды работы с логическими дисками, файлами, каталогами. Запуск приложений.</p> <p>Программные оболочки над операционной системой. Основные характеристики. Оболочка Norton Com- mander. Интерфейс. Команды работы с логическими дисками, файлами, каталогами. Конфигурация и настройка. Оболочки Windows 3.x.</p> <p>Операционные системы семейства Windows. Основные характеристики. Интерфейс пользователя. Работа с приложениями Windows 7 (установка, запуск, завер- шение, удаление). Управление объектами Windows 7. Приложения, обслуживающие файловую систему (Проводник, Мой компьютер). Обмен данными между приложениями.</p>	Опрос, компью- терное те- стирование
3.	Вспомога- тельные си- стемные про- граммы	Вспомогательные программы. Диагностика, тестиро- вание и обслуживание ЭВМ. Восстановление удален- ных данных. Проверка дисков на наличие логических и физических ошибок. Оптимизация дисков.	Опрос, компью- терное те- стирование
4.	Сжатие дан- ных. Архива- торы	Архивирование файлов.	Опрос, компью- терное те- стирование
5.	Компьютер- ные вирусы. Антивирус- ные програм- мы	Компьютерные вирусы и приемы борьбы с ними.	Опрос, компью- терное те- стирование
6.	Компьютер- ные сети	Понятия, классификация и топология сетей. Назначение и основные возможности Интернет - обозревателей. Поиск информации в Интернете	Опрос, компью- терное те- стирование
7.	Прикладное программное обеспечение. Классифика- ция	Прикладное программное обеспечение общего назна- чения. Компьютерные телекоммуникации. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Всемирная информационная сеть Internet. Электронная почта.	Опрос, компью- терное те- стирование

№ раз- дела	Наименова- ние раздела	Содержание раздела	Форма те- кущего контроля
1	2	3	4
8.	Обработка текстовой информации на ЭВМ. Текстовые редакторы	Системы обработки текстов. Текстовый редактор MS Word. Набор текста. Редактирование текста. Работа с блоками текста. Форматирование текста. Параметры символа, абзаца, страницы. Проверка орфографии. Оформление документов с помощью стилей. MS Word. Вставка объектов. Верстка текста. Макро-программирование.	Опрос, компьютерное тестирование
9.	Обработка графической информации на ЭВМ Системы машинной графики	Системы машинной графики. Растровая и векторная графика. Приложения Paint, CorelDRAW, Photoshop.	Опрос, компьютерное тестирование
10.	Обработка табличной информации на ЭВМ. Табличные процессоры	Табличные процессоры. Приложение MS Excel. MS Excel. Работа с листами. Мастер диаграмм. Функции баз данных Excel. MS Excel. Математические расчеты.	Опрос, компьютерное тестирование
11.	Базы данных. Системы управления базами данных	Базы данных и системы управления базами данных. Виды баз данных. Реляционные базы данных. Проектирование и нормализация баз данных. Система управления базами данных MS ACCESS. Таблицы, формы, отчеты. Связывание таблиц. Запросы. Представление о языках управления реляционными базами данных.	Опрос, компьютерное тестирование
12.	Решение математических задач на ЭВМ. Математические пакеты	Обзор пакетов символьных вычислений (Mathematica, Maple, MathCAD, Matlab). Приложение MathCAD.	Опрос, компьютерное тестирование
13.	Технологии подготовки математических и естественно-научных текстов.	Технологии подготовки математических и естественно-научных текстов. Система компьютерной верстки TeX (LaTeX).	Опрос, компьютерное тестирование

2.3.2 Лабораторные занятия

№ раз- дела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма те- кущего контроля
1	2	3	4
1.	Операционные	Лабораторное занятие. Работа в ОС Windows. Интер-	Проверка

№ раз-дела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	системы и операционные оболочки	фейс Windows. Проводник, Мой компьютер (4 час) Лабораторное занятие. Работа в ОС MS DOS. (4 час)	домашнего задания, самостоятельная работа
2.	Сжатие данных. Архиваторы	Лабораторная работа. Архивирование файлов.	Письменный отчет
3.	Компьютерные вирусы. Антивирусные программы	Компьютерные вирусы и приемы борьбы с ними.	Опрос
4.	Компьютерные сети	Понятия, классификация и топология сетей. Назначение и основные возможности Интернет - обозревателей. Поиск информации в Интернете	Письменный опрос
5.	Прикладное программное обеспечение. Классификация	Прикладное программное обеспечение общего назначения. Компьютерные телекоммуникации. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Всемирная информационная сеть Internet. Электронная почта.	Опрос
6.	Обработка текстовой информации на ЭВМ. Текстовые редакторы	Лабораторная работа. Текстовый редактор MS Word Набор текста. Редактирование текста. Работа с блоками текста. Форматирование текста. Проверка орфографии. Оформление документов с помощью стилей. Вставка объектов. Верстка текста.	Защита лабораторных работ
7.	Обработка графической информации на ЭВМ Системы машинной графики	Системы машинной графики. Растровая и векторная графика. Приложения Paint, CorelDRAW, Photoshop.	Практическое задание
8.	Обработка табличной информации на ЭВМ. Табличные процессоры	Лабораторная работа 1. Лабораторная работа 2. Работа с базой данных в MS Excel Лабораторная работа 3. Матричные операции. Инструменты Подбор параметра и Поиск решения для решения задач линейного программирования.	Защита лабораторных работ
9.	Базы данных. Системы управления базами данных	Лабораторная работа. Упражнение 1. Создание новой базы данных. Работа с данными таблицы. Упражнение 2. Простой запрос, параметрический запрос. Упражнение 3. Запрос с вычисляемым полем, перекрестный и итоговый запрос. Упражнение 4 Запросы на обновление на создание таблицы на добавление в таблицу на удаление из таблицы. Упражнение 5 Формы. Упражнение 6 Отчеты.	Защита лабораторных работ

№ раз-дела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
10.	Решение математических задач на ЭВМ. Математические пакеты	Лабораторная работа. Работа в среде MathCAD.	Защита лабораторной работы
11.	Технологии подготовки математических и естественно-научных текстов.	Лабораторная работа. Работа в среде TeX (LaTeX).	Защита лабораторной работы

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Сопровождение самостоятельной работы студентов может быть организовано в следующих формах:

- консультации (индивидуальные и групповые);
- промежуточный контроль хода выполнения заданий на основе формирования электронного портфеля студента.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка лекционного материала	Основная литература, дополнительная литература, периодические издания, ресурсы сети Интернет Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные кафедрой информационных образовательных технологий, протокол №1 от 31 августа 2017 г.
2.	Чтение и анализ учебной и научной литературы	
3.	Подготовка к лабораторным занятиям	
4.	Подготовка к зачету, экзамену	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Лабораторные занятия	Использование презентаций на лабораторных занятиях. Применение электронных образовательных ресурсов. Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – студент», «студент - преподаватель», «студент – студент». Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем.	18
2	Лабораторные занятия	Использование презентаций на лабораторных занятиях. Применение электронных образовательных ресурсов. Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – студент», «студент - преподаватель», «студент – студент». Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем.	16
<i>Итого:</i>			34

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Предмет информатики. Основные задачи информатики.
2. Единицы измерения информации. Двоичное кодирование информации.
3. Поколения компьютеров.
4. Принципы построения ЭВМ (принципы фон Неймана).
5. Структура фон-Неймановской ЭВМ.
6. Магистрально-модульный принцип построения ПК.
7. Цикл работы процессора.
8. Классификация ЭВМ.
9. Основные характеристики модулей ЭВМ.
10. Классификация программного обеспечения ЭВМ.
11. Понятие операционной системы, ее функции, состав, типы. Пользовательский интерфейс.
12. Понятие файла. Форматы и типы файлов. Иерархическая структура данных на дисках.
13. Операционная система MS DOS. Логическая структура магнитного диска.
14. Состав MS DOS. Схема загрузки.
15. Команды MS DOS.
16. Сервисные программы. Архиваторы.
17. Компьютерные вирусы и их виды. Последствия вирусных атак. Защита информации от компьютерных вирусов.
18. Сети, Виды сетей. Конфигурация сетей.
19. Сеть Интернет. Информационные ресурсы Интернет.
20. IP-адрес компьютера. Доменные имена. Адрес документа в сети Интернет (URL).
21. Поиск информации в сети Интернет. Поисковые системы. Язык запросов.

22. Назначение и функциональные возможности программы обработки текстов. Элементы окна программы. Настройка окна программы.
23. Текстовый процессор WORD. Ввод и редактирование текста. Основной стандарт редактирования. Работа с фрагментами.
24. Текстовый процессор WORD. Форматирование страницы, абзацев, символов.
25. Текстовый процессор WORD. Работа со списками. Работа со сносками.
26. Макросы. Создание и использование макроса.
27. Включение в текст графических объектов (символов, диаграмм, рисунков, надписей, автофигур, объектов WordArt, формул).
28. Средства автоматизации набора документов в текстовом редакторе. Автозамена текста. Стили и шаблоны. Поля форм. Создание оглавления.
29. Работа с колонками в текстовом редакторе.
30. Работа с таблицами в текстовом редакторе.
31. Назначение и функциональные возможности табличного процессора. Элементы окна программы.
32. Ввод данных в таблицу табличного процессора. Возможные типы ссылок (адресов). Редактирование таблиц в табличном процессоре, копирование данных и формул.
33. Форматирование таблиц в табличном процессоре. Выделение фрагментов. Использование возможностей автоформатирования.
34. Операции над документами в табличном процессоре. Работа с диаграммами.
35. Сортировка и фильтрация данных в табличном процессоре.
36. Работа с именами ячеек в табличном процессоре. Вставка имен в формулы.
37. Расчет среднего, максимального, минимального значений в табличном процессоре.
38. Функция проверки условия ЕСЛИ. Логические функции И, ИЛИ, НЕ в табличном процессоре. Пример использования.
39. Использование функций для работы с базой данных в табличном процессоре (БДСУММ, БДПРОИЗВЕД, ДМАКС, ДМИН, БСЧЕТ, БСЧЕТА, ДСРЗНАЧ, БИЗВЛЕЧЬ).
40. Функции для работы с матрицами в табличном процессоре МОБР, МУМНОЖ, ТРАНСП, МОПРЕД.
41. Функции даты и времени в табличном процессоре (СЕГОДНЯ, ТДАТА, ДНЕЙ360).
42. Анализ данных в табличном процессоре. Инструмент **Подбор параметра**.
43. Анализ данных в табличном процессоре. Инструмент **Поиск решения**.
44. Этапы проектирования базы данных. Создание новой базы данных в MS Access.
45. Создание таблицы базы данных в MS Access, определение структуры, ввод записей.
46. Работа с данными таблицы. Обновление структуры базы данных. Поиск и замена данных. Сортировка записей. Использование фильтра.
47. Установление связей между таблицами в MS Access. Типы связей.
48. Создание и открытие запроса в MS Access. Запрос на выборку.
49. Создание параметрического запроса в MS Access.
50. Создание итогового запроса в MS Access.
51. Создание запроса с вычисляемым полем в MS Access.
52. Создание форм в MS Access.
53. Создание отчетов в MS Access. Автоотчеты.
54. Создание отчетов в MS Access. Отчеты с группировкой.
55. Основные возможности математического пакета MathCAD.
56. Программа подготовки презентаций Power Point.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических – при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / Москва: Прометей, 2011. - 202 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105792>.
2. Информатика: учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. - 3-е изд., стереотип. - Москва: Издательство «Флинта», 2011. - 260 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>.
3. Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. Программные и аппаратные средства информатики: учебник / Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 160 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435670>.
4. Влацкая И.В., Заельская Н.А., Надточий Н.С. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие / Оренбург: ОГУ, 2015. - 119 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=43910>.

5.2 Дополнительная литература:

5. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblio-online.ru/book/operacionnyye-sistemy-413976>
6. Шапцев В.А., Бидуля Ю.В. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества. Учебное пособие для вузов. / М.- Издательство Юрайт. 2018 – 177 с. [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblio-online.ru/book/5010C1E1-28EC-47E2-B3FC-757D4584EE58>.
7. Нестеров С.А. БАЗЫ ДАННЫХ. Учебник и практикум для академического бакалавриата / М.- Издательство Юрайт, 2018 – 230 с. [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0>.
8. Городнова А.А. Развитие информационного общества. Учебник и практикум для академического бакалавриата / М.- Издательство Юрайт, 2018 – 243 с. [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblio-online.ru/book/CA2A2AC6-0C7D-4DE1-80B6-6F014E1C1C8D/razvitie-informacionnogo-obschestva#>.

9. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/34234C8A-E4D5-425A-889B-09FE2B39D140
10. Львовский, С.М. Работа в системе LaTeX : курс / С.М. Львовский ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 465 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234150>
11. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00311-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/373E27B2-F2B8-4BC9-9D66-EFFA2353B4D1.

5.3 Периодические издания:

1. Журнал «Информатика и образование».
2. Журнал «Информатика в школе».

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт К.Ю. Полякова. URL: <http://kpolyakov.spb.ru>.
2. М. Львовский. Обучающий комплекс по Excel. URL: <http://mymark.narod.ru/xls>.
3. Интернет-университет информационных технологий. URL: <http://www.intuit.ru>.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Для освоения материала и систематизации знаний по дисциплине необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список источников по дисциплине приведен в п. 5, 6.

При изучении курса необходимо выполнять и вовремя сдавать преподавателю индивидуальные лабораторные работы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень информационных технологий

Мультимедийные лекции; демонстрационные примеры программ; использование компьютера при выдаче заданий, проверке решения задач и выполнения лабораторных работ; компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Операционная система MS Windows.
2. Интегрированное офисное приложение MS Office.
3. Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Интернет.
4. Математический пакет MathCAD.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

Электронная библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" (<https://biblioclub.ru/>)

Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com>.

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.biblio-online.ru/>.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
6	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета