

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Физико-технический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 30 » мая 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.04 ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ**

Направление подготовки 11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) Радиотехнические средства передачи,
приема и обработки сигналов

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Б1.В.04 «Введение в информатику» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника

Программу составила:

И.А. Парфенова, доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий,
кандидат технических наук, доцент


подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.04 «Введение в информатику» утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий

протокол № 12 «03» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика)

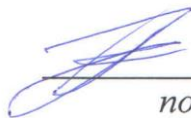
Исаев В.А.


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры радиофизики и нанотехнологий

протокол № 9 «02» 2017г.

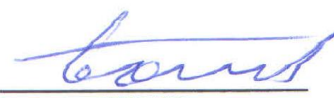
Заведующий кафедрой (выпускающей) Копытов Г.Ф.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

протокол № 6 «04» мая 2017г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.


подпись

Рецензенты:

Павлова А.В., доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического моделирования Кубанского государственного университета

Половодов Ю.А., кандидат педагогических наук, генеральный директор ООО «КПК»

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается в необходимости овладения студентами современными технологиями применения компьютеров в области радиотехники, получении знаний и практических навыков в применении современных инфокоммуникационных средств для обработки информации, в том числе и больших объемов, в диалоговом режиме, разработки, отладке и тестированию программ.

1.2 Задачи дисциплины

- сформировать у студентов информационную культуру и отчетливое представление о роли современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- дать необходимые знания об аппаратных и программных средствах информационного обеспечения деятельности специалиста;
- научить навыкам практической работы на персональном компьютере, являющемся базисным инструментом функционирования информационных технологий;
- научить приемам применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в информатику» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Дисциплина рассматривает вопросы, необходимые для изучения таких дисциплин, как Алгоритмизация и программирование, Основы компьютерного моделирования и проектирования РЭС, Схемотехника аналоговых электронных устройств, Устройства приема и обработки сигналов, Специальные главы по информатике, Инженерная и компьютерная графика.

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	основные возможности средств выполнения и редактирования изображений и чертежей	применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей в соответствии с единой системой конструкторской документации
2.	ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из	аспекты применения информационных технологий с	использовать современные среды программирования для	методами применения современных проблемно-ориентирован

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	позиций научно-исследовательской деятельности	создания приложений	ных прикладных программных средств
3.	ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	технологии работы в современных операционных средах; основные требования информационной безопасности	применять методы разработки алгоритмов и программ	навыками работы с компьютером, методами информационных технологий
4.	ПК-1	способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	типовые алгоритмы обработки данных; основные понятия систем автоматизированного проектирования	формировать структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов	способностью математического моделирования с использованием стандартных пакетов прикладных программ
5.	ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	методы составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов, подготовки публикаций в виде презентаций, статей и докладов	составлять обзоры, отчеты, публикации, презентации	навыками составления отчетов, публикаций результатов исследований и разработок

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		1	—		
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	36	36			
Занятия лекционного типа	18	18			
Лабораторные занятия	18	18			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-			
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	36	36			
Курсовая работа	-	-			
Проработка учебного (теоретического) материала	12	12			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	8	8			
Реферат	4	4			
Подготовка к текущему контролю	7,8	7,8			
Контроль:					
Подготовка к экзамену	-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-
	в том числе контактная работа	40,2	40,2		
	зач. ед	2	2		

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Устройство и функционирование ЭВМ.	20	4	-	4	10
2.	Логика	20	4	-	4	10
3.	Программирование на Visual Basic for Application в MS Office	32	10	-	10	11,8
	Итого по дисциплине:		18	-	18	31,8

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Устройство и функционирование ЭВМ.	Информация и системы счисления. Вычисление количества информации. Кодирование и декодирование информации. Комбинаторика. Операции над числами в разных системах счисления. Скорость передачи информации. Позиционные системы счисления. Двоичное кодирование информации. Анализ информационных моделей. Поиск путей в графе. Файловая система. Организация компьютерных сетей. Адресация в интернете.	<i>P, K, T</i>
2.	Логика	Логические операции. Логические функции. Таблица истинности. Логические уравнения. Сложные запросы для поисковых систем.	<i>K, T</i>
3.	Программирование на Visual Basic for Application в MS Office	Проектирование пользовательского приложения. Использование редактора Visual Basic. Использование макрорекодера. Автоматическая запись макросов. Написание программного кода. Запуск кода. Перемещение компонентов. Использование Visual Basic for Applications Основы синтаксиса. Переменные, типы данных, константы Процедуры Управляющие инструкции Обработка ошибок Отладка Использование элементов управления Элементы управления в формах и документах Использование элементов управления в формах Работа с формой Использование элементов управления в документах Модели объектов и автоматизация Объекты, классы, объектные модели	<i>P</i>

	Объектная иерархия объектов приложения Работа с объектами Автоматизация офисных приложений Работа с Microsoft Excel Объектная модель Microsoft Excel Использование объекта Workbook и коллекции Workbooks Использование Worksheet Создание Charts (диаграмм) Создание сводных таблиц Работа с Microsoft Word Объектная модель Microsoft Word Работа с Word документами Работа с частями (областями) документа Работа с текстом Работа с базой данных Технология ADO Коллекция Fields и объекты Field Сортировка и фильтрация данных Объект Command и коллекция Parameters	
--	---	--

2.3.2 Занятия семинарского типа

Не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Системы счисления	Отчет по лабораторной работе
2.	Алгебра логики	Отчет по лабораторной работе
3.	Проектирование пользовательского приложения. Использование макрорекодера	Отчет по лабораторной работе
4.	Использование Visual Basic for Applications	Отчет по лабораторной работе
5.	Использование элементов управления	Отчет по лабораторной работе
6.	Модели объектов и автоматизация	Отчет по лабораторной работе
7.	Работа с Microsoft Excel	Отчет по лабораторной работе
8.	Работа с Microsoft Word	Отчет по лабораторной работе
9.	Работа с базой данных	Отчет по лабораторной работе

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к лекционным занятиям	1. Информатика: учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. М.: Юрайт, 2013. - 917 с. 2. Информатика и программирование: учебное пособие / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 132 с.
2	Подготовка к лабораторным работам	1. Информатика: лабораторный практикум / О.В. Вельц, И.П. Хвостова. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 197 с. 2. Потапова, А.Д. Прикладная информатика: учебно-методическое пособие / А.Д. Потапова. - Минск: РИПО, 2015. - 252 с.
3	Подготовка к коллоквиумам Написание реферата	1. Романова, А.А. Информатика: учебно-методическое пособие / А.А. Романова; Омск: Омская юридическая академия, 2015. - 144 с. 2. Грошев, А.С. Информатика: учебник для вузов / А.С. Грошев. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 484 с. 3. Информатика: учебное пособие / Ю.М. Платонов, Ю.Г. Уткин, М.И. Иванов. - М.: Альтаир: МГАВТ, 2014. - 226 с.
4	Подготовка к зачету	1. Информатика: учебное пособие / Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 159 с. 2. Грошев, А.С. Информатика: учебник для вузов / А.С. Грошев. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 484 с. 3. Информатика: учебное пособие / Ю.М. Платонов, Ю.Г. Уткин, М.И. Иванов. - М.: Альтаир: МГАВТ, 2014. - 226 с.
5	Подготовка к тестированию	1. Колокольникова А.И. Информатика: 630 тестов и теория: пособие / А.И. Колокольникова, Л.С. Таганов. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 429 с. Платонов, Ю.М.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 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.

3 Образовательные технологии

Активные и интерактивные формы проведения занятий

- лекция-визуализация,

- проблемная лекция,
- лекция – пресс-конференция,
- метод малых групп,
- разбор задач и кейсов,
- тренинги.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

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 средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- 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.

Фонд оценочных средств дисциплины состоит из средств текущего контроля выполнения заданий лабораторных работ, средств для промежуточной (тесты, коллоквиумы, написание и презентация реферата) и итоговой аттестации (зачета).

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

4.1.1. Примерные задания для проведения тестирования

Системы счисления

1. Даны 4 целых числа, записанных в двоичной системе:

10001011; 10111000; 10011011; 10110100.

Сколько среди них чисел, больших, чем $9A_{16}$?

2. Сколько единиц в двоичной записи восьмеричного числа 1731_8 ?

3. Дано $A = A7_{16}$, $B = 251_8$. Найдите сумму $A + B$. Ответ укажите в двоичной системе.

4. Вычислите разность $X - Y$ двоичных чисел, если

$Y = 100_2$

$X = 1010100_2$

Ответ запишите в двоичной системе.

5. Вычислите: $10101010_2 - 252_8 + 7_{16}$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.

6. Дано: $a = 70_{10}$, $b = 100_8$ Какое из чисел c , записанных в двоичной системе, отвечает условию $b < c < a$?

- 1) 1000000₂
- 2) 1000110₂
- 3) 1000101₂
- 4) 1000111₂

Таблицы истинности логических выражений

1. Для таблицы истинности функции F известны значения только некоторых ячеек:

x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	F
		1		0		1	
		0			0	1	
0		1				0	

Каким выражением может быть F ?

- 1) $x_1 \wedge x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge \neg x_7$
- 2) $x_1 \vee \neg x_2 \vee x_3 \vee \neg x_4 \vee \neg x_5 \vee x_6 \vee \neg x_7$
- 3) $\neg x_1 \wedge x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge x_5 \wedge x_6 \wedge x_7$
- 4) $x_1 \vee x_2 \vee \neg x_3 \vee x_4 \vee x_5 \vee \neg x_6 \vee x_7$

2. Логическая функция F задаётся выражением $(\neg z) \wedge x \vee x \wedge y$. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z .

Перем. 1 Перем. 2 Перем. 3 Функция

???	???	???	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

В ответе напишите буквы x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала – буква, соответствующая 1-му столбцу; затем – буква, соответствующая 2-му столбцу; затем – буква, соответствующая 3-му столбцу). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

3. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трёх аргументов: X, Y, Z . Дан фрагмент таблицы истинности выражения F :

X	Y	Z	F
0	1	1	1
0	1	0	1
0	0	1	1

Какое выражение соответствует F ?

- 1) $\neg X \wedge Y \wedge Z$
- 2) $X \vee \neg Y \vee Z$
- 3) $\neg X \vee Y \vee \neg Z$
- 4) $\neg X \wedge Y \wedge \neg Z$

4.1.2 Темы коллоквиумов

Вычисление количества информации
Системы счисления

4.1.3 Примерные темы рефератов

1. Кодирование и декодирование данных
2. Кодирование графической информации
3. Кодирование звуковой информации
4. Скорость передачи информации
5. Кодирование и комбинаторика
6. Анализ информационных моделей
7. Сортировка и поиск в базах данных
8. Файловая система
9. Адресация в электронных таблицах
10. Анализ диаграмм в электронных таблицах
11. Организация памяти
12. Адресация в Интернете
13. Представление информации в виде графа
14. Динамическое программирование

При оценке знаний учитывается:

- правильность и осознанность изложения содержания ответа на вопросы, полнота раскрытия понятий и закономерностей, точность употребления и трактовки общенаучных и специальных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и научных способностей экзаменуемого;
- самостоятельность ответа;
- речевая грамотность и логическая последовательность ответа.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

4.2.1 Вопросы, выносимые на зачет

1. История, предмет, структура информатики.
2. Информация, ее представление и измерение. Алфавит, слово, информация, сообщение, измерение сообщений и информации, виды и свойства информации, меры количества информации (по Хартли и Шеннону), их свойства и значение.
3. Кодирование и шифрование информации. Защита информации и антивирусная защита.
4. Системы счисления и действия в них. Понятия числовых систем, правила их построения, выполнение действия в них.
5. Высказывания и предикаты. Алгебра высказываний и предикатов – высказывания, предикаты, аксиомы, логические выражения и функции, эквивалентные выражения и приведение к эквивалентному выражению.
6. Логические вентили, схемы, структуры.
7. Базовые алгоритмические структуры. Основные понятия об алгоритме в программах и алгоритмизации решения задач.
8. Данные, их типы, структуры и обработка. Данные к алгоритмам, их базовые типы и структуры, их использование в алгоритмизации задач.
9. Методы разработки и анализа алгоритмов. Методы проектирования: нисходящее, восходящее, модульное, структурное.
10. Разработка алгоритмов (программ), тестирование и верификация алгоритма, трассировка алгоритма.
11. Исполнители алгоритмов. Основные понятия о базовых исполнителях алгоритмов – человеке и конечном автомате, об их управляющих и исполняющих подсистемах, структурах.

12. Программное и техническое обеспечение. Основные понятия о вычислительной системе – совокупности программного и технического обеспечения, их структура.
13. Формальные языки и грамматики. Формальные и естественные языки, грамматики, типы грамматик, грамматический анализ, перевод с языков, типы трансляторов.
14. Математическое и компьютерное моделирование, типы и свойства моделей, жизненный цикл моделирования.
15. Обзор и классификация новых информационных технологий, тенденции развития этих технологий.
16. Информатизация общества, информационное общество. Интернет.
17. Программирование на Visual Basic for Application в MS Office.
18. Работа с Microsoft Excel.
19. Работа с Microsoft Word.
20. Работа с базой данных.

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

5.1 Основная литература:

1. Теоретические основы информатики: учебник / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 176 с.
2. Информатика и программирование: учебное пособие / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова; – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. – 132 с.
3. Информатика: учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 159 с.
4. Информатика: лабораторный практикум / О.В. Вельц, И.П. Хвостова. – Ставрополь: СКФУ, 2017. – 197 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Романова, А.А. Информатика: учебно-методическое пособие / А.А. Романова. – Омск: Омская юридическая академия, 2015. – 144 с.
2. Потапова, А.Д. Прикладная информатика: учебно-методическое пособие / А.Д. Потапова. – Минск: РИПО, 2015. – 252 с.
3. Грошев, А.С. Информатика: учебник для вузов / А.С. Грошев. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 484 с.
4. Колокольникова А.И. Информатика: 630 тестов и теория: пособие / А.И. Колокольникова, Л.С. Таганов. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 429 с.
5. Платонов, Ю.М. Информатика: учебное пособие / Ю.М. Платонов, Ю.Г. Уткин, М.И. Иванов. – М.: Альтаир: МГАВТ, 2014. – 226 с.
6. Информатика: учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова; С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 917 с.

5.3 Периодические издания:

1. Журнал «Информационные технологии»
2. Реферативный журнал «Информатика»
3. Журнал «Прикладная информатика»
4. Журнал «Проблемы передачи информации»

5. Журнал «Программирование»
6. Журнал «Программные продукты и системы»

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

1. Информатика: лабораторный практикум [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466915>
2. Прикладная информатика: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463661>

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Перед каждой лекцией, тема которой сообщается лектором на предыдущем занятии, студенту необходимо повторить пройденный материал и бегло по одному из учебных пособий просмотреть новый материал.

Прослушав лекцию, проработать новый материал. Обращать особое внимание на выяснение сущности рассматриваемого вопроса, возможности и специфики адаптации его к конкретной ситуации. Далее следует выявить взаимосвязь изучаемого вопроса с другими уже изученными.

Ответить на вопросы для самоконтроля.

Выполнить самостоятельные работы к срокам, указанным преподавателем.

Виды самостоятельной работы студентов, обеспечивающие реализацию цели и решение задач данной рабочей программы:

- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- написание реферата;
- изучение тем дисциплины, выносимых для самостоятельного изучения;
- подготовка к выполнению заданий коллоквиума;
- подготовка и сдача экзамена.

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

1. Мультимедиа и коммуникационные технологии для реализации активных методов обучения и самостоятельной деятельности учащихся
2. Элементы дистанционных технологий как средства расширения информационного образовательного пространства
3. Мировые информационные образовательные ресурсы для выполнения самостоятельной работы
4. Аудиовизуальные и интерактивные средства обучения для подачи лекционного материала и материалов лабораторных работ
5. Мобильное обучение для обеспечения студентов онлайн-приложениями по мере необходимости: предоставляется доступ к аудиоматериалам, обмену текстовыми сообщениями, участию в онлайн опросах, текстовых чатах, ведению и просмотру конспектов.

6. Облачные технологии: удаленные центры обработки данных; объединенные ресурсы (устройства хранения информации, процессоры, оперативная память и пропускная способность сети распределяются между всеми пользователями и при необходимости выделяются в динамическом режиме); «эластичность» (масштабируемость); самообслуживание.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

Лицензионные версии MS Office, MS Visio, MS Visual Studio в компьютерной сети.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
3. Поисковая система для поиска научной информации Scirus (<http://www.scirus.com>)
4. Библиотека видеолекций ведущих лекторов России Лекториум – on-line (<http://www.lektorium.tv>)
5. Среда модульного динамического обучения (<http://moodle.kubsu.ru>)
6. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий (<http://mschool.kubsu.ru>)

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2.	Лабораторные занятия	Лаборатории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения – лаборатория анализа и синтеза информационных систем – лаборатория информационных технологий
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Лаборатории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения – лаборатория анализа и синтеза информационных систем – лаборатория информационных технологий – лаборатория защиты информации
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Лаборатории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения – лаборатория анализа и синтеза информационных систем – лаборатория информационных технологий
5.	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.