Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет физико-технический

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
«27» апреля 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05 ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ

Направление подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Направленность (профиль) Нанотехнологии в электронике

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Программу составили:

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

Рабочая программа дисциплины ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий
протокол № 9 «29» марта 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Исаев В.А. _____

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры радиофизики и нанотехнологий
протокол № 9 «27» марта 2018г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Копытов Г.Ф. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета
протокол № 10 «12» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Богатов Н.М. _____

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 электроники и наноэлектроники, получении знаний и практических навык 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, Информационные технологии, Специальные главы по информатике, Инженерная и компьютерная графика, Компьютерное моделирование, расчет и проектирование наносистем, Методы математического моделирования.

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-6	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	типовые алгоритмы обработки данных; аспекты применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
2.	ОПК-9	способность	технологию	использовать	методами

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	работы в современных операционных средах; основные методы разработки алгоритмов и программ	навыки работы с компьютером	информационных технологий, соблюдая основные требования информационной безопасности
3.	ПК-3	готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	типовые средства компьютерной обработки материалов исследований, их анализа и представления	анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	стандартным программным обеспечением для анализа результатов исследований, их систематизации и представления в виде отчетов, публикаций, презентаций

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:	**40,2**	**40,2**			
Аудиторные занятия (всего):	**36**	**36**			
Занятия лекционного типа	18	18			
Лабораторные занятия	18	18			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-			
Иная контактная работа:	**4,2**	**4,2**			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	**31,8**	**31,8**			
Курсовая работа	-	-			
Проработка учебного (теоретического) материала	12	12			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	18	18			
Реферат	1,8	1,8			

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	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Устройство и функционирование ЭВМ.	18	4	-	4	10
2.	Логика	18	4	-	4	10
3.	Программирование на Visual Basic for Application в MS Office	31,8	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.	Р, К, Т
2.	Логика	Логические операции. Логические функции. Таблица истинности. Логические уравнения. Сложные запросы для поисковых систем.	К, Т
3.	Программирование на Visual Basic for Application в MS Office	Проектирование пользовательского приложения. Использование редактора Visual Basic. Использование макрорекодера.	Р

		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 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. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., пер. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 383 с. - https://biblio-online.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-428879. 2. Иванов, В. И. Информатика. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Иванов, Н. В. Баскакова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово :
2	Подготовка к лабораторным работам	
3	Подготовка к коллоквиумам	
4	Подготовка к зачету	
5	Подготовка к тестированию	
6	Написание реферата	

		Кемеровский государственный университет, 2015. - 228 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437474.

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.

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) 1000000_2
2) 1000110_2
3) 1000101_2
4) 1000111_2

Таблицы истинности логических выражений

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

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	F
		1		0		1	
		0			0	1	
0		1				0	

Каким выражением может быть F?
1) x1 ∧ x2 ∧ x3 ∧ ¬x4 ∧ x5 ∧ x6 ∧ ¬x7
2) x1 ∨ ¬x2 ∨ x3 ∨ ¬x4 ∨ ¬x5 ∨ x6 ∨ ¬x7
3) ¬x1 ∧ x2 ∧ ¬x3 ∧ x4 ∧ x5 ∧ x6 ∧ x7
4) x1 ∨ x2 ∨ ¬ x3 ∨ x4 ∨ x5 ∨ ¬x6 ∨ x7

2. Логическая функция F задаётся выражением (¬z)∧x ∨ x∧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) ¬X ∧ Y ∧ Z
2) X ∨ ¬Y ∨ Z
3) ¬X ∨ Y ∨ ¬Z
4) ¬X ∧ Y ∧ ¬Z

4.1.2 Темы коллоквиумов

Вычисление количества информации
Системы счисления
Основы алгебры логики

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. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., пер. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 383 с. - https://biblio-online.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-428879.

2. Иванов, В. И. Информатика. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Иванов, Н. В. Баскакова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. - 228 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437474.

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. Забуга, А. А. Теоретические основы информатики [Текст] : для бакалавров и специалистов : учебное пособие по дисциплине "Информатика" для студентов вузов / А. А. Забуга. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 205 с.
2. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие для студентов высших техн. учебных заведений / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2012. - 637 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 просматриванию 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) (230С)
2.	Лабораторные занятия	Лаборатории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения – лаборатория анализа и синтеза информационных систем – лаборатория информационных технологий (312С)
3.	Групповые (индивидуальные)	Лаборатории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения

	консультации	– лаборатория анализа и синтеза информационных систем – лаборатория информационных технологий – лаборатория защиты информации (312С)
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Лаборатории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения – лаборатория анализа и синтеза информационных систем – лаборатория информационных технологий (311С)
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. (323С)