

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.
«9» мая 2015г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.28 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки/специальность 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) / специализация Прикладная информатика в
экономике

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2015

Рабочая программа дисциплины «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Программу составил(и):
В.В. Подколзин, к.ф.-м.н.



А.В. Уварова, преподаватель



Рабочая программа дисциплины Программирование утверждена на заседании кафедры информационных технологий протокол № 8 от «29» апреля 2015 г.
Заведующий кафедрой (разработчик) Кольцов Ю.В.

фамилия, инициалы



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики протокол № 10 от 7 апреля 2015 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Уртенев М.Х.

фамилия, инициалы



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Компьютерных технологий и прикладной математики протокол № 5 от 29 апреля 2015 г.

Председатель УМК факультета Малыхин К.В.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Бегларян М.Е., кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой СГЕНД СКФ ФГБОУВО Российский государственный университет правосудия

Колотий Александр Дмитриевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель дисциплины «Программирование» — изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств производства программного обеспечения.

1.2 Задачи дисциплины.

- знакомство с понятием информация и информационный процесс;
- знакомство с архитектурой ЭВМ, изучение систем счисления и способов представления данных в памяти ПК.
- обучение разработке алгоритмов на основе структурного подхода;
- закрепление навыков алгоритмизации и программирования на основе изучения языка программирования Pascal;
- знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
- изучение рекурсивных методов и алгоритмов;

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами в подготовке бакалавра.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Программирование» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Программирование» является логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как ««Программирование в MSOffice», «Дискретные математические системы». Данная дисциплина позволяет заложить основу для изучения программистских дисциплин профессионального цикла.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения и опыт, накопленный студентами в процессе подготовки ЕГЭ и изучения дисциплины «Информатика и ИКТ» в рамках обучения в школе.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК)

1. Знать основные естественнонаучные законы хранения и переработки информации;
2. Знать методы и базовые алгоритмы обработки информационных структур;
3. Знать основы концепций, синтаксической и семантической организации, методов использования современных языков программирования и современных информационно-коммуникационных технологий;
4. Уметь составлять и контролировать план выполняемой работы по разработке программ, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы;

5. Уметь применять в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных дисциплин;
6. Владеть современными информационно-коммуникационными технологиями в программировании;
7. Владеть способностью квалифицированно применять в профессиональной деятельности современные информационно-коммуникационные технологии;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПКЗ	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	1,2, 3	4, 5	6, 7

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		2			
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):					
Занятия лекционного типа	34	34	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3	-		
Самостоятельная работа, в том числе:					
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий	23	23	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-

Подготовка к текущему контролю		4	4	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		26,7	26,7	-		
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	34,3	34,3	-		
	зач. Ед	3	3	-		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	ЛР	контр оль	СРС
1	2	3	4	5	6		7
1.	Рекурсия в программировании	26	8			8	10
2.	Структуры данных и основные алгоритмы их обработки	34	16			8	10
3.	Объектно-ориентированное программирование	47,7	10			10,7	27
4.	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3					
	<i>Итого:</i>	108	34			26,7	47

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

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Рекурсия в программировании	Рекурсия подпрограмм; понятие активации; стековый порядок обработки данных; необходимые условия корректности рекурсивных подпрограмм; прямая и косвенная рекурсия; опережающее описание.	Индивидуальные задачи коллоквиум
2.	Структуры данных и основные алгоритмы их обработки	Комбинированные типы; множественные типы; перечислимые типы; модули; особенности использования модулей; преимущества использования модулей; постановка задачи сортировки; алгоритмы сортировки; информационные структуры; линейные динамические информационные структуры; моделирование линейных	Индивидуальные задачи коллоквиум

		динамических информационных структур; пул свободной памяти; последовательное и связанное распределение памяти; ссылочные типы и динамические переменные; двоичные деревья; обходы двоичных деревьев; логические и физические файлы; типизированные файлы; текстовые файлы; бестиповые файлы.	
3.	Объектно-ориентированное программирование	Основные понятия ООП; наследование; полиморфизм; статические методы; конструкторы; деструкторы	Индивидуальные задачи коллоквиум

2.3.2 Занятия семинарского типа – не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия – не предусмотрены

2.3.4 Курсовые работы – 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	Выполнение лабораторных работ	Стандарты оформления исходного кода программ и современные интегрированные среды разработки программного обеспечения: учеб.-метод.пособие. Ю.В. Кольцов [и др.] – Краснодар: Кубанский гос.ун-т, 2017

3. Образовательные технологии.

В соответствии с требованиями ФГОС программа дисциплины предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательные технологии: чтение лекций с использованием мультимедийных технологий; метод малых групп, разбор практических задач и кейсов.

При обучении используются следующие образовательные технологии:

- Технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации.

- Технология разноуровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учётом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал. Создание и использование диагностических тестов является неотъемлемой частью данной технологии.

- Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.

- Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:

– Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения языку на всех уровнях.

– Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных проектов, ведения научных исследований.

– Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.

– Проектная технология – ориентирована на моделирование социального взаимодействия учащихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки, выделяя ту или иную предметную область.

– Технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач.

– Игровая технология – позволяет развивать навыки рассмотрения ряда возможных способов решения проблем, активизируя мышление студентов и раскрывая личностный потенциал каждого учащегося.

– Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Основные виды интерактивных образовательных технологий включают в себя:

– работа в малых группах (команде) - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путём творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности;

– проектная технология - индивидуальная или коллективная деятельность по отбору, распределению и систематизации материала по определенной теме, в результате которой составляется проект;

– анализ конкретных ситуаций - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

– развитие критического мышления – образовательная деятельность, направленная на развитие у студентов разумного, рефлексивного мышления, способного выдвинуть новые идеи и увидеть новые возможности.

Подход разбора конкретных задач и ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами во время лекций, лабораторных занятий и анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что при исследовании и решении каждой конкретной задачи имеется, как правило, несколько методов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций.

Темы, задания и вопросы для самостоятельной работы призваны сформировать навыки поиска информации, умения самостоятельно расширять и углублять знания, полученные в ходе лекционных и практических занятий.

Подход разбора конкретных ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами при проведении анализа результатов самостоятельной работы.

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

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.

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

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Перечень заданий текущего контроля:

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ОПК-3 -способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Образец коллоквиума

1. Прямая и косвенная рекурсия.
2. Написать рекурсивную подпрограмму для вычисления $n!m$.
3. Линейные динамические структуры. Стеки.
4. Метод челночной сортировки.
5. Основные принципы ООП.
6. Виртуальные методы.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ОПК-3 -способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Подпрограммы.
2. Процедуры. Формальные и фактические параметры.
3. Параметры значения и параметры переменные.
4. Функции.
5. Рекурсия.
6. Прямая и косвенная рекурсия.

7. Комбинированные типы.
8. Перечислимые типы.
9. Рекурсия подпрограмм.
10. Прямая и косвенная рекурсия
11. Использование имен подпрограмм в качестве параметров.
12. Комбинированные типы.
13. Перечислимые типы.
14. Множественные типы.
15. Реализация множеств
16. Ввод-вывод информации. Система управления вводом-выводом.
17. Методы доступа.
18. Метки файлов.
19. Открытие и закрытие файлов.
20. Буферизация ввода-вывода
21. Логические и физические файлы.
22. Общие операции над файлами
23. Краткая характеристика основных классов файлов языка PASCAL.
24. Типизированные файлы.
25. Бестиповые файлы.
26. Файлы прямого доступа.
27. Текстовые файлы.
28. Понятие информационной структуры.
29. Линейные динамические информационные структуры: Стек, Очередь, Дек.
30. Моделирование ЛДИС средствами языка PASCAL. Моделирование стека
31. Моделирование очереди.
32. Кольцевой буфер.
33. Реализация двух однотипных стеков.
34. Понятие пула свободной памяти.
35. Связное распределение памяти. Моделирование СРП в PASCAL.
36. Преимущества и недостатки связного распределения памяти.
37. Моделирование основных операций над ПСП.
38. Реализация m стеков с общим пулом свободной памяти.
39. Фрагментация памяти.
40. Ссылочные типы. Основные понятия и операции. Динамические переменные.
41. Процедуры New и Dispose. Понятие мусора.
42. Представление и обработка динамических списков в Паскале.
43. Двоичные деревья.
44. Деревья двоичного поиска.
45. Формирование дерева двоичного поиска.
46. Алгоритмы сортировки. Метод линейного поиска с обменом.
47. Алгоритмы сортировки. Метод челночной сортировки.
48. Алгоритмы сортировки. Метод парных сравнений.
49. Алгоритмы сортировки. Сортировка Хоара.
50. ООП. Основные понятия.
51. Инкапсуляция объектов.
52. Наследование объектов.
53. Полиморфизм объектов.
54. Статические методы.
55. Виртуальные методы.
56. Конструкторы. Деструкторы.

Перечень задач для подготовки к экзамену

1. В непустом двоичном дереве найти количество узлов, не являющихся листьями.
2. Найти разность между максимальным и минимальным элементом в дереве двоичного поиска.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Компонентом текущего контроля по дисциплине «Программирование» является коллоквиум. Максимальное количество баллов, которые студент может получить за коллоквиум, составляет 10 баллов.

Описание	Баллы
Студент владеет исчерпывающими теоретическими знаниями по представленным вопросам, что подтверждается его ответами; студент умеет правильно объяснять теоретический материал, иллюстрируя его примерами;	8-10
Студент владеет теоретическими знаниями по нескольким из представленных вопросов, что подтверждается его ответами, по другим вопросам студент допускает ошибки в ответе; студент умеет правильно объяснять теоретический материал;	4-7
Теоретический материал не усвоен или усвоен частично, студент не может предоставить четкий ответ на поставленные вопросы; студент затрудняется привести примеры, поясняющие ответы на вопросы;	0-3

Методические рекомендации определяющие процедуры оценивания на экзамене

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по дисциплине является экзамен. Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом

ФОС промежуточной аттестации состоит из вопросов и задач к экзамену по дисциплине.

Экзамен по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена: устно, письменно.

Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины.

Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценки:

Оценка

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
• Не выполнена задача и не ответил ни на один вопрос билета • непонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в ответе, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы экзаменаторов.	• Задача выполнена с недочетами, но в целом алгоритм решения верный, присутствуют до 5 синтаксических ошибок • частично ответил на два вопроса билета • отвечает на дополнительные вопросы кратко, допуская неточности	• достаточно полно ответил на два вопроса билета • задача выполнена верно, алгоритм решения правильный, присутствуют 1-2 синтаксических ошибки • твёрдые и достаточно полные ответы на дополнительные вопросы	• исчерпывающий ответ на 2 вопроса билета, с примерами и пояснениями • задача решена без ошибок и недочетов • исчерпывающие, логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на дополнительные вопросы;

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 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. Информатика и программирование : учебное пособие / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин, Е.В. Мыльникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 132 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3008-8 ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538>
2. Программирование и основы алгоритмизации : учебное пособие / В.К. Зольников, П.Р. Машевич, В.И. Анциферова, Н.Н. Литвинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия». - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 341 с. : ил. ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142309>

5.2.Дополнительная литература:

1. Забуга, А.А. Теоретические основы информатики / А.А. Забуга. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 168 с. - ISBN 978-5-7782-2312-7 ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592>.
2. 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. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1490-0 ; То же - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445045>

5.3. Периодические издания:

1. «Программные продукты и системы» - печатное издание
2. «Прикладная информатика» - печатное издание

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

1. Самоучитель Pascal — URL: http://www.raaar.ru/unix/pascal/samouch_pascal.html
2. Программирование на языке Pascal — URL: <http://intuit.valrkl.ru/course-112/index.html>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал. После прослушивания лекции рекомендуется самостоятельно выполнить на компьютере программные примеры, приводимые в лекции.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа студентов. При самостоятельной работе необходимо изучить литературу, приведенную в перечнях выше, для осмысления вводимых понятий, анализа предложенных подходов и методов разработки программ.

Разрабатывая решение новой задачи, студент должен уметь выбрать эффективные и надежные структуры данных для представления информации, подобрать соответствующие алгоритмы для их обработки, учесть специфику языка программирования, на котором будет выполнена реализация. Студент должен уметь выполнять тестирование и отладку алгоритмов решения задач с целью обнаружения, и устранения в них ошибок.

На лабораторных занятиях в качестве систем программирования для решения задач и изучения методов и алгоритмов, приведенных в лекциях, рекомендуется использовать среды разработки FreePascal или ABCPascal. Для эффективного программирования рекомендуется использовать встроенные отладчики.

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.

– Использование электронных презентаций при проведении лекционных занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

– Интегрированная среда разработки программ (FreePascal, ABCPascal).
– Программное обеспечение для безопасного отображения презентаций

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.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
2.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, оснащенная персональными компьютерами с установленным программным обеспечением
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, оснащенная персональными компьютерами с установленным программным обеспечением
4.	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.