

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета

/Мамий Д.К.

«28» августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.06 Объектно-ориентированное программирование

направление подготовки: 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

направленность: Технологии программирования

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет: Математики и компьютерных наук

Кафедра: Прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПМИТиИБ
протокол № 10 от «28» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой: к.ф.-м.н. доц. Алиев М.В.



Составитель программы: к.ф.-м.н. доц. Алиев М.В.



ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Содержание

Пояснительная записка	3
Цели и задачи дисциплины (модуля)	4
Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	7
Содержание дисциплины (модуля)	7
Самостоятельная работа студентов	15
Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).	16
Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	20
Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
Лист регистрации изменений	24

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Трудоемкость дисциплины за III семестр: 4 з.е. / 144 часов;

контактная работа: 76,55 ч.,

занятия лекционного типа – 36 ч.,

занятия лабораторного типа – 36 ч.,

контроль самостоятельной работы – 4 ч.,

иная контактная работа – 0,55 ч.,

контролируемая письменная работа – отсутствует,

СР – 31,75 ч.,

контроль – 35,7 ч.

Составитель: Алиев М.В., доцент кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Компет енции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – компоненты и уровни самостоятельной работы; – основные принципы самостоятельной работы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить самостоятельный анализ различных процессов; – осуществлять самостоятельное освоение и применение новых методов и технологий исследования. <p>Владеть: приемами позволяющими осуществлять самостоятельное освоение и применение новых методов исследования.</p>
ОПК-7	Способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно- ориентированного и визуального	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - области и особенности применения языков программирования высокого уровня; - язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование); - базовые структуры данных; - основные алгоритмы сортировки и поиска данных; - основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы;

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Компет енции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
	направлений программирования, методов, способов и средств в разработки программ в рамках этих направлений	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять типовые программные средства сервисного назначения и пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети интернет; - работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения; - разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач; - разрабатывать программы для работы с файлами как с источником данных; - применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ; - навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач;
ПК-3	Готовность к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные конструкции языка C++ для разработки прикладной программы • Методы объектно-ориентированной разработки ПО • Алгоритмы объектно-ориентированного анализа, проекти-

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Компет енции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
	моделирования	<p>рования и программирования на языке C++.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать основные конструкции языка C++ для разработки прикладной программы • Использовать объектно-ориентированный подход для разработки программных классов объектов, для реализации их взаимодействия между собой и с пользователем • Реализовывать полный цикл объектно-ориентированной разработки ПО, включая анализ предметной области, проектирование классов и объектов, и их реализацию на языке C++ <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками использования и разработки классов и объектов C++ • Навыками разработки иерархий классов и объектов с учетом характера их взаимодействия • Навыками проведения полного цикла объектно-ориентированной разработки ПО, включая анализ предметной области, проектирование классов и объектов и их программную реализацию

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 1.

Объем дисциплины (модуля)
(общая трудоемкость в зачетных единицах: 7 з.е.)

Форма обучения очная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		III	
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	
Контактная работа:	76,55	76,55	
Лекции (Л)	36	36	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	36	36	
Контроль самостоятельной работы	4	4	
Иная контактная работа	0,55	0,55	
Самостоятельная работа (СР)	31,75	31,75	
Контроль	35,7	35,7	
Курсовая работа (проект)	-	-	
Вид итогового контроля	Экзамен, зачет	Зачет, экзамен	

Форма обучения очно-заочная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		III	
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	
Контактная работа:	12,55	12,55	
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	8	8	
Контроль самостоятельной работы	-	-	
Иная контактная работа	0,55	0,55	
Самостоятельная работа (СР)	59,75	59,75	

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Контроль	35,7	35,7	
Курсовая работа (проект)	-	-	-
Вид итогового контроля	Экзамен, зачет	Зачет, экзамен	Зачет, экзамен

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2.

Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения очная

III семестр

Номер раздела темы	Наименование разделов, тем дисциплины	Объем в часах по видам							
		Всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР	ИКР	СРС	К
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Модуль 1.	50,8	14		14	1	0,15	9,95	11,7
1.1.	Тема 1. Введение. Знакомство со средой разработки. Целые числа. Условный оператор. Цикл while. Действительные числа.	11,99	4		4			1,99	2
1.2.	Тема 2. Цикл for и массивы. Двумерные массивы.	8,04	2		2		0,05	1,99	2
1.3.	Тема 3. Функции и рекурсия. Строки и символы. Словари и множества.	7,99	2		2			1,99	2
1.4.	Тема 4. Стандартные алгоритмы STL. Область видимости и другие типы переменных C++.	12,09	4		4		0,1	1,99	2
1.5.	Тема 5. Строки, Указатели и Ссылки в C++.	10,69	2		2	1		1,99	3,7
2	Модуль 2.	55,08	14		14	1	0,2	13,88	12
2.1.	Тема 6. Как	6,99	2		2			1,99	1

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»							
	Рабочая программа дисциплины (модуля)							
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3							

	выполняются программы на C++. Стек вызовов. Указатели и массивы. Использование указателей.								
2.2.	Тема 7. Ссылки. Динамическая память. Многомерные массивы. Строки и ввод-вывод.	7,09	2		2		0,1	1,99	1
2.3.	Тема 8. Структуры. Методы. Конструкторы и деструкторы. Объекты и классы.	7,98	2		2			1,98	2
2.4.	Тема 9. Модификаторы доступа. Константность. Конструктор копирования и оператор присваивания. Класс массивов.	8,98	2		2	1		1,98	2
2.5.	Тема 10. Наследование. Перегрузка. Виртуальные методы. Таблица виртуальных методов. Объектно-ориентированное программирование. Особенности наследования в C++.	8,08	2		2		0,1	1,98	2
2.6.	Тема 11. Перегрузка операторов. Правила переопределения операторов. Умные указатели. Ключевые	7,98	2		2			1,98	2

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»								
	Рабочая программа дисциплины (модуля)								
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3								

	слова static и inline. Ключевое слово friend. Шаблон проектирования Singleton.								
2.7.	Тема 12. Шаблоны классов. Шаблоны функций. Специализация шаблонов. Еще о шаблонах.	7,98	2		2			1,98	2
3	Модуль 3.	38,12	8		8	2	0,2	7,92	12
3.1.	Тема 13. Строки и хэш-функции.	9,08	2		2		0,1	1,98	3
	Тема 14. Стек и очереди.	8,98	2		2			1,98	3
3.2.	Тема 15. Комбинаторные алгоритмы.	9,98	2		2	1		1,98	3
3.3.	Тема 16. Линейные алгоритмы. Динамическое программирование.	10,08	2		2	1	0,1	1,98	3
Итого		144	36		36	4	0,55	31,75	35,7

Форма обучения очно-заочная

III семестр

Номер раздела темы	Наименование разделов, тем дисциплины	Объем в часах по видам							
		Всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР	ИКР	СРС	К
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Модуль 1.	34,85	2		2		0,15	19	11,7
1.1.	Тема 1. Введение. Знакомство со средой разработки. Целые числа. Условный оператор.	5	2					1	2

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»								
	Рабочая программа дисциплины (модуля)								
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3								

	Цикл while. Действительные числа.								
1.2.	Тема 2. Цикл for и массивы. Двумерные массивы.	6,05			2		0,05	2	2
1.3.	Тема 3. Функции и рекурсия. Строки и символы. Словари и множества.	7						5	2
1.4.	Тема 4. Стандартные алгоритмы STL. Область видимости и другие типы переменных C++.	7,1					0,1	5	2
1.5.	Тема 5. Строки, Указатели и Ссылки в C++.	9,7						6	3,7
2	Модуль 2.	35,2	0		4		0,2	19	12
2.1.	Тема 6. Как выполняются программы на C++. Стек вызовов. Указатели и массивы. Использование указателей.	5			2			2	1
2.2.	Тема 7. Ссылки. Динамическая память. Многомерные массивы. Строки и ввод-вывод.	3,1					0,1	2	1
2.3.	Тема 8. Структуры. Методы. Конструкторы и деструкторы. Объекты и классы.	6			2			2	2
2.4.	Тема 9. Модификаторы доступа. Константность.	6						4	2

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»								
	Рабочая программа дисциплины (модуля)								
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3								

	Конструктор копирования и оператор присваивания. Класс массивов.								
2.5.	Тема 10. Наследование. Перегрузка. Виртуальные методы. Таблица виртуальных методов. Объектно-ориентированное программирование. Особенности наследования в C++.	4,1					0,1	2	2
2.6.	Тема 11. Перегрузка операторов. Правила переопределения операторов. Умные указатели. Ключевые слова static и inline. Ключевое слово friend. Шаблон проектирования Singleton.	5						3	2
2.7.	Тема 12. Шаблоны классов. Шаблоны функций. Специализация шаблонов. Еще о шаблонах.	6						4	2
3	Модуль 3.	37,95	2		2		0,2	21,75	12
3.1.	Тема 13. Строки и хэш-функции.	10,6			2		0,1	5,5	3
	Тема 14. Стек и очереди.	8,15						5,15	3
3.2.	Тема 15. Комбинаторные алгоритмы.	8						5	3

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

3.3.	Тема 16. Линейные алгоритмы. Динамическое программирование.	11,2	2				0,1	6,1	3
Итого		108	4		8		0,55	59,75	35,7

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Самостоятельная работа студентов

Таблица 3

Содержание самостоятельной работы студентов

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1			
2			
3			

4.1. Темы курсовых работ (проектов) или семестровых заданий

Не предусмотрены

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Периодические издания

/п	Название (адрес) ресурса

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4

Основная литература

/п	Наименование, библиографическое описание
	Балена, Франческо Современная практика программирования на Microsoft Visual Basic и Visual C# / Франческо Балена , Джузеппе Димауро. - М.: Русская Редакция, 2015. - 640 с.
	Боровский, А. С++ и Pascal в Kylix 3. Разработка интернет-приложений и СУБД / А. Боровский. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 544 с. Поляков, А. Методы и алгоритмы компьютерной графики в примерах на Visual C++ / А. Поляков, В. Брусенцев. - М.: БХВ-Петербург, 2011. - 560 с.
	Романенко, В. В. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / В. В. Романенко ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. – 475 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480517
	Зайцев, М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование: учебное пособие : [16+] / М. Г. Зайцев ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 84 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576800

Таблица 5

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
----------	--

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

1	Понамарев, В. Программирование на C++/C# в Visual Studio .NET 2003 / В. Понамарев. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 917 с.
2	Роберт, С. Сикорд Безопасное программирование на C и C++ / Роберт С. Сикорд. - Москва: РГГУ, 2014. - 496 с.

Таблица 6

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

/п	Название (адрес) ресурса
	C++ Builder форум http://www.cbuilder.ru/
	Уроки программирования на языке C++ https://ravesli.com/uroki-cpp/
	Язык программирования C++ http://cppstudio.com/cat/274/

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
2. ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ <http://adynet.bibliotech.ru>
3. ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru
4. ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>
5. ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru
6. Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>
7. Scopus <https://www.scopus.com/search/>
8. zbMATH <https://zbmath.org/>
9. Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>
10. Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>
11. Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/> Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний.
12. Springer Materials <https://materials.springer.com/> Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга.
13. Проект Евклид <https://www.projecteuclid.org/>
14. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

15.Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

6. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине.

Методические рекомендации преподавателям по проведению лекционных занятий: использовать приемы проблемного обучения; различные способы представления информации; использовать образные примеры; включать студентов в учебный процесс путем активизации внимания; создавать комфортную психологическую обстановку на занятиях.

Методические рекомендации преподавателям по проведению лабораторных занятий: корректировать варианты заданий в соответствии с уровнем подготовки аудитории; создавать условия для развития творческих способностей учащихся, вовлекать в обсуждение интересующих вопросов как можно большее количество студентов; создавать комфортную психологическую обстановку на занятиях.

Методические рекомендации преподавателям по организации самостоятельной работы студентов: не перегружать заданиями; чередовать творческую работу на занятиях с заданиями во внеурочное время; в лекциях ставить вопросы для самостоятельной работы студентов, указывая на источник ответа в литературе; давать опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.); давать студентам четкий и полный инструктаж (включающий: цель задания; условия выполнения; объем; сроки; образец оформления); осуществлять текущий контроль и учет; оценивать, рецензировать работы, обобщать уровень усвоения навыков самостоятельной работы.

Дисциплина преподается в двух традиционных формах – лекциях и лабораторных занятиях. Основная задача лабораторных занятий – научить студентов применять информационные технологии в своей будущей практической деятельности.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже, чем в двухнедельный срок отработать пропущенную лабораторную работу. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к экзамену.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Языки программирования» используется мультимедийный класс для демонстрации на экране графиков, схем, диаграмм, текстовых слайдов. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в ИНТЕРНЕТ.

Используемое системное и прикладное программное обеспечение.

1. Операционные системы семейства MS Windows и Linux.
2. СДО «Moodle».
3. Пакет офисных программ: MSOffice, OpenOffice.org.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

9. Лист регистрации изменений

[illegible]