

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	<b>7.3.3. Положение о рабочей программе дисциплины</b>
<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>	<b>ОП-2 Проектирование и разработка образовательных программ</b>



### **Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.04.01 Проектирование автоматизированных информационных систем


**направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
магистерская программа «Математическое моделирование»**

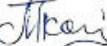
РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности, протокол № 10 от «26» июня 2018 г.

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

Составитель (разработчик) программы: к.пед.н, доцент М.А. Коджешау 

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		
		стр.
	Пояснительная записка	
1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2.	Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	4
3.	Содержание дисциплины (модуля)	5
4.	Самостоятельная работа обучающихся	5
5.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	7
6.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	8
7.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными воз- можностями здоровья и инвалидов	10
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	12
9.	Лист регистрации изменений	13

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>
<p align="center"><b>Пояснительная записка</b></p> <p>Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.</p> <p>РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.</p> <p>Дисциплина «Проектирование автоматизированных информационных систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана.</p> <p>Трудоемкость дисциплины: 4з.е./144ч.;          контактная работа: 36,25ч.,          занятия лекционного типа – 22 ч.,          занятия семинарского типа (лабораторные) – 12ч.,          контроль самостоятельной работы – 2 ч.,          иная контактная работа – 0,25 ч.,          контролируемая письменная работа – 0 ч.,          СР – 107,75 ч.,          контроль – 0 ч.</p> <p>Ключевые слова: алгоритм, программа, психолого-педагогические требования к обучающим ресурсам, обучающие программы, классификация обучающих программ</p> <p>Составитель: Коджешау М.А., к.пед.н., доцент, доцент кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности</p> <p><b>1. Цели и задачи дисциплины (модуля).</b></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по дисциплине.</i></p> <p>Профессиональные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3).</li> <li>• способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-4).</li> </ul> <p>Показателями компетенций являются:</p> <p><u>Знания</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные теории коммуникации, коммуникативные модели, базовую терминологию и их приложение к практике;</li> <li>• виды и типы коммуникации в различных областях деятельности, в том числе в бизнесе;</li> <li>• основы компьютерно-опосредованной коммуникации.</li> <li>• основные приемы программирования.</li> <li>• интегрированные среды изучаемых языков программирования.</li> </ul>	

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

#### Умения:

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы;
- организовать экспериментальную исследовательскую деятельность учащихся;
- высвободить время на выполнение учащимися творческих задач;
- реализовать дифференциацию по уровню знаний и возможностей учеников и индивидуализировать обучение.
- производить тестирование программного продукта на выявление ошибок.

#### Навыки:

- готовности к поиску новой информации для решения возникающих проблем, к их творческому преобразованию на основе анализа своей информационной деятельности;
- применения средств пакета для повышения качества работы в профессиональной деятельности;
- использовать полученные знания и умения для формирования и развития профессиональных качеств.

## **2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.**

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 3 з.е.

Форма обучения очная, очно-заочная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		2			...
Общая трудоемкость дисциплины	144				
Контактная работа:		36,25			
занятия лекционного типа		22			
занятия семинарского типа (лабораторные)		12			
контроль самостоятельной работы		2			
иная контактная работа		0,25			
Самостоятельная работа (СР)		107,75			
Курсовая работа (проект)					
Вид промежуточного контроля		зачет			

## **3. Содержание дисциплины (модуля).**

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения очная, очно-заочная

Семестр 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						
Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	КСР	ЛР	СР и иная работа
	<b>Модуль 1.</b> Теоретические основы и базовые принципы проектирования автоматизированных информационных систем (АИС)						
1	Основные понятия и структура проекта АИС		2			1	10
2	Базовые принципы, цели и задачи проектирования АИС		2			1	10
3	Методологические основы предпроектного обследования. Состав и содержание работ на предпроектных стадиях создания АИС		2			1	10
4	Методология предпроектного обследования и структурного анализа требований к АИС		2			1	10
	<b>Модуль 2.</b> Автоматизированное проектирование ИС с использованием функционально-ориентированного подхода и CASE-технологии						
5	Назначение CASE- средств и CASE- технологий. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС		2		1	1	10
6	Разработка логических моделей предметной области		2			1	10
7	Проектирование функциональной части АИС. Методы и средства функционального моделирования		2			1	10
8	Декомпозиция подсистем и процессов. Анализ и представление внутренней логики процессов		2			1	10
	<b>Модуль 3.</b> Технологии, методологии и стандарты проектирования АИС						

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	Понятия, классификация и основные компоненты технологий и средств проектирования АИС		2		1	1	10
10	Требования к технологиям, методологиям и стандартам проектирования АИС		2			1	10
11	Стадии и этапы создания АИС и разработки программного обеспечения		1			1	4
12	Состав, содержание и документирование работ на стадиях проектирования АИС		1			1	4
	Итоги	144	22		2	12	108

#### 4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
	<b>Модуль 1</b>		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	1.2.-1.5	Фронтальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	1.2.-1.4	Презентация по теме
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы	1.1.-1.4	Собеседование
4	Отработка навыков решения задач	1.1.-1.4	Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов по главам
	<b>Модуль 2</b>		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	2.5 -2.8	Фронтальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	2.5. -2.8	Собеседование
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной	2.5. -2.8	Защита результатов, оформленных в пись-

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

	работы		менном виде
4	Отработка навыков решения задач	2.5. -2.8	Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов по главам
	<b>Модуль 3</b>		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	3.1-3.12	Фронтальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	3.1-3.12	Собеседование
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы	3.1-3.12	Защита результатов, оформленных в письменном виде
4	Отработка навыков решения задач		Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде	3.1-3.12	Предъявление всех выполненных тестов по главам

#### 4.1. Темы курсовых работ (проектов).

Курсовые работы или семестровые задания не предусмотрены

#### 4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов осуществляется с использованием:

1. учебно-методического обеспечения дисциплины;
2. заданий к лабораторным работам для самостоятельного изучения и решения задач по разделам курса;
3. ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. / А.М. Вендров – М.: Финансы и статистика, 2010. – 352 с.
	Батоврин, В. К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. К. Батоврин. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 280 с

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

2	Мацяшек, Л. А. Практическая программная инженерия на основе учебного примера [Электронный ресурс] / Л. А. Мацяшек, Б. Л. Лионг; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 956 с
3	Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: [Электронный ресурс]: Учеб. пос. / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; Под ред. проф. Л.Г. Гагариной – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. – 400 с
4	Архитектура и проектирование программных систем: [Электронный ресурс]: Монография / С.В. Назаров. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 351 с.
5	Управление качеством программного обеспечения: [Электронный ресурс]: Учебник / Б.В. Черников. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 240 с.

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Объектно-ориентированное бизнес-моделирование и проектирование информационных систем : Лаб. практикум для студ. спец. 080801.65 "Прикладная информатика в экономике" / Н. Н. Куртов - Кооперативное образование Белгород, 2009. - 147 с.
2	Структурный анализ и проектирование информационных систем: Метод. рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов спец. «Прикладная информатика в экономике» / Куртов Н.Н. - Белгород : Кооперативное образование, 2007. - 87 с.
3	Бизнес-моделирование и проектирование информационных систем : Учеб.- метод. пособие с лабораторным практикумом / Куртов Н.Н., Заболотная Н.В., Николаева Е.Н. - Белгород : Кооперативное образование, 2006. – 116 с.
4	Программная инженерия. Методологические основы: Учеб. / Липаев В.В. – М.: ТЕИС 2006. – 608 с.

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Вестник Адыгейского государственного университета. Сер.: Естественно-математические и технические науки.
2	Математический сборник
3	Прикладная информатика.

**Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
2. ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ <http://adygnet.bibliotech.ru>
3. ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
4. ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
5. ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>
6. ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
7. Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>



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

8. Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru) 9. ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс») [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) 10. ООО «Компания АПИ «ГАРАНТ» [www.garant.ru](http://www.garant.ru) 11. Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>

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

12. Scopus <https://www.scopus.com/search/> 13. zbMATH <https://zbmath.org/> 14. Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/> 15. Science Direct <https://www.sciencedirect.com/> 16. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/> Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group. 17. SpringerNatureExperiments <https://experiments.springernature.com/> Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний. 18. SpringerMaterials <https://materials.springer.com/> Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга. 19. Nano <https://nano.nature.com/> База данных в области нанотехнологий, содержащая информацию о наноматериалах 20. Проект Евклид <https://www.projecteuclid.org/> 21. Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/> 22. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/> 23. Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/> 24. Университетская информационная система Россия [uisrussia.msu.ru](http://uisrussia.msu.ru)

**6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).**  
**Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению вузовской лекции.**

Традиционно подготовка вузовской лекции строится по схеме:

- определение цели изучения материала по данной теме;
- составление плана изложения материала;
- определение основных понятий темы;
- подбор основной литературы к теме.

При подготовке лекции необходимо учитывать следующее:

1. Большое значение имеет временное планирование каждой структурной части лекции и строгое следование такому плану.
2. Необходимо максимально использовать современные технические средства обучения.
3. В случае отсутствия технических средств обучения рационально часть изучаемого материала давать через схемы, начерченные (лучше заранее) на доске. Схемы необходимо использовать для лучшего усвоения, они несут большую смысловую нагрузку.
4. Определить в процессе подготовки лекции отдельные вопросы изучаемой темы, которые будут предлагаться студентам для самостоятельного изучения.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>
<p><b>Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению лабораторных занятий.</b></p> <p>Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений теории алгоритмизации и программирования, изучаемых в дисциплине «Алгоритмические языки и методы программирования». Лабораторные работы должны развивать мышление студентов, самостоятельность при решении практической задачи, формировать глубоких и прочные знания.</p> <p><b>Методические рекомендации преподавателю по организации самостоятельной работы студентов.</b></p> <p>В изучении курса особое место занимает самостоятельная работа слушателей. Самостоятельность в учебной работе способствует развитию заинтересованности студента в изучаемом материале, вырабатывает у него умение и потребность самостоятельно получать знания.</p> <p>Используются различные формы самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с источниками в читальном зале;</li> <li>• анализ литературы по теме и составление конспектов, докладов, рефератов;</li> <li>• практическое выполнение предложенных заданий на ПК.</li> </ul> <p>Выполнение практических заданий предполагает много возможностей применения активных методов обучения и организации самостоятельной работы на основе индивидуального подхода. Поэтому при выполнении работы необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести экспресс-опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой).</li> <li>2. Оценить работу студента в лаборатории и полученные им данные (оценка).</li> <li>3. Проверить и выставить оценку за выполнение самостоятельного задания.</li> </ol> <p><b>Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины</b></p> <p>Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.</p> <p>Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время</p>	

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>
<p>для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.</p> <p>Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.</p> <p>Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет.</p> <p>Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.</p> <p><b>7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</b></p> <p>В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для слепых и слабовидящих: <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;</li> <li>- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;</li> <li>- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;</li> <li>- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;</li> <li>- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;</li> <li>- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.</li> </ul> </li> <li>• для глухих и слабослышащих: <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;</li> <li>- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;</li> <li>- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.</li> </ul> </li> <li>• для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;</li> <li>- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;</li> </ul> </li> </ul>	

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>
<p>- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.</p> <p>При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.</p> <p>Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.</p> <p>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.</p> <p>Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.</p> <p>Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для слепых и слабовидящих: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в печатной форме увеличенным шрифтом;</li> <li>- в форме электронного документа;</li> <li>- в форме аудиофайла.</li> </ul> </li> <li>• для глухих и слабослышащих: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в печатной форме;</li> <li>- в форме электронного документа.</li> </ul> </li> <li>• для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в печатной форме;</li> <li>- в форме электронного документа;</li> <li>- в форме аудиофайла.</li> </ul> </li> </ul> <p>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</p> <p><b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).</b></p> <p>Лекционные занятия проходят в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Каждая лекция сопровождается презентацией, содержащей краткий теоретический материал и иллюстративный материал. Каждая презентация построена по следующему шаблону: название лекционного занятия, цель и задачи лекции, краткое содержание предыдущей лекции (при необходимости), теоретический материал (разбит на две части с учетом перемены), в</p>	

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>
<p>конце приведены итоги лекционного занятия, обозначена тема следующей лекции, а также вопросы и задания для самостоятельного изучения.</p> <p>Презентации по лекционному курсу разбиты по темам, по отдельно взятой теме может быть несколько лекций.</p> <p>Лабораторные занятия проходят в компьютерном классе. Первая часть занятия посвящена разбору нового материала. Вторая часть – выполнению практических заданий с целью закрепления материала.</p> <p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubuntu (<a href="https://ubuntu.com/download">https://ubuntu.com/download</a>), Microsoft Windows 2000 Server CAL Russian, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN;</li> <li>2. Google Chrome (<a href="https://www.google.com/chrome">https://www.google.com/chrome</a>);</li> <li>3. LibreOffice (<a href="https://www.libreoffice.org/download/download">https://www.libreoffice.org/download/download</a>);</li> <li>4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN;</li> <li>5. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN; 6. Notepad++ (<a href="https://notepad-plus-plus.org/downloads">https://notepad-plus-plus.org/downloads</a>); 7. Latex (<a href="https://www.latex-project.org/get/">https://www.latex-project.org/get/</a>); 8. MySQL (<a href="https://www.oracle.com/ru/mysql/">https://www.oracle.com/ru/mysql/</a>);</li> <li>9. Пакет прикладных математических программ Scilab (<a href="https://www.scilab.org/download/6.1.0">https://www.scilab.org/download/6.1.0</a>)</li> </ol>	

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

## 9. Лист регистрации изменений

[illegible]