

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>

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Декан факультета  
 Социальных технологий и туризма  
 Ахтаов Р.А.  
 « 30 »  2020 г.

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

#### **Б1.О.29 Прикладная математика и математические методы и модели в туристской деятельности**

**направление 43.03.02 «Туризм»**

**направленность (профиль)** Технология и организация комплексного обслуживания в  
индустрии туризма

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Майкоп, 2020

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>

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

Составитель (разработчик) программы: кандидат пед. наук, доцент  
Е.Б. Птущенко



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности от «29» июня 2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой: кандидат физ.-мат. наук, доцент М.В. Алиев



Согласовано:

Председатель УМК факультета:

Заведующий кафедрой социальной работы и туризма, доктор педагогических наук,  
профессор С.Н. Бегидова



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>

## Содержание

	стр.
Пояснительная записка	4
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	4
2. Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	7
3. Содержание дисциплины (модуля)	8
4. Самостоятельная работа обучающихся	9
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	11
6. Образовательные технологии	16
7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	17
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	24
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	25
10. Лист регистрации изменений	29

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>

### Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 43.03.02 Туризм.

РП дисциплины представляет собой комплект дидактических материалов и методических рекомендаций, определяющий цели, содержание и способы реализации процесса обучения и воспитания студентов в рамках дисциплины «Прикладная математика и математические методы и модели в туристской деятельности» и призван оказать влияние на качество профессиональной подготовки выпускников по направлению 43.03.02 Туризм (степень «Бакалавр»).

Дисциплина «Прикладная математика и математические методы и модели в туристской деятельности» относится к обязательной части/ части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин учебного плана.

*Трудоемкость дисциплины:* 3 з.е./ 108 ч.;

контактная работа: 38,25 ч.

занятия лекционного типа – 14 ч.

занятия семинарского типа – (практические занятия) - 24 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

СР – 69,75 ч.,

*Ключевые слова:* цифровая грамотность, основы математики, комбинаторика, теория вероятности, математическая логика, математическая обработка информации, математические методы и модели.

#### 1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Математика – одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно-математический подход к анализу окружающего мира, изучающая математические процессы, методы и средства получения, преобразования и использования информации.

**Целью** преподавания дисциплины «Прикладная математика и математические методы и модели в туристской деятельности» является формирование у студентов системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как основы для развития компетенций.

**Задачи дисциплины** - усвоение основных понятий цифровой грамотности, рассмотрение основных способов представления информации с использованием математических средств;

- рассмотрение основных математических понятий и методов решения базовых математических задач, рассматриваемых в рамках дисциплины;

- рассмотрение этапов метода математического моделирования; сферы применения простейших базовых математических моделей в соответствующей профессиональной области.

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>

**Таблица 1.** Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.2. Критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.	<p><b>Знает:</b> инструменты и подходы, которые помогут разобраться в популярном направлении цифровой грамотности; основные способы представления информации с использованием математических средств; основные математические понятия и методы решения базовых математических задач, рассматриваемые в рамках дисциплины; этапы метода математического моделирования; сферы применения простейших базовых математических моделей в соответствующей профессиональной области.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать математические методы и модели для сбора, обработки и анализа информации; читать и представлять информацию в различных видах (таблицы, диаграммы, графики); обрабатывать числовую информацию при помощи электронных таблиц; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных математических задач.</p> <p><b>Владеет</b> технологиями логического мышления, анализа информации на основе системного алгоритмического подхода, методами обработки математической информации; технологиями использования математических методов для анализа обрабатываемой информации, математическими знаниями необходимыми для обобщения, анализа информации; сбора, обработки и применения в профессиональной деятельности.</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>

ОПК-1. Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в туристской сфере.	ОПК-1.1 Осуществляет поиск, анализ, отбор технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства.	<p><b>Знает:</b> классификации программ новаций, в том числе математически-логических материалов для туристской деятельности, их функции, преимущества и недостатки; принципы организации и возможности применения в сфере туризма; определение и вид математической модели для решения практической задачи, в том числе, из сферы профессиональных задач; использование основных методов обработки экспериментальных данных. на всех этапах процесса организации самостоятельной работы.</p> <p><b>Умеет:</b> проектировать отдельные фрагменты предметного содержания, при необходимости используя математику; использовать базовые методы решения задач из рассмотренных разделов математики; представлять и интерпретировать информацию, соответствующую области будущей профессиональной деятельности в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц; использовать профессиональные основы речевой коммуникации с использованием элементов формального математического языка; осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на математический язык; подбирать задачи для реализации поставленной учебной цели.</p> <p><b>Владеет:</b> математически-логическими базами знаний, необходимых современному человеку; осуществляет поиск, анализ, отбор технологических, математических новаций в профессиональной деятельности в сфере туризма и гостеприимства; умениями применения простейших базовых математических моделей в соответствующей профессиональной области.</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>

## 2. Объем дисциплины по видам учебной работы.

Таблица 2. Объем дисциплины общая трудоемкость в зачетных единицах: 3 з.е./ 108ч.

Форма обучения очная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		II
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	38,25	38,25
- занятия лекционного типа	14	14
- занятия семинарского типа (практические занятия)	24	24
- иная контактная работа	0,25	0,25
Самостоятельная работа (СР)	69,75	69,75
Вид промежуточного контроля	зачет	зачет

Таблица 2. Объем дисциплины общая трудоемкость в зачетных единицах: 3 з.е./ 108ч.

Форма обучения заочная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		II
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	10,25	10,25
- занятия лекционного типа	4	4
- занятия семинарского типа (практические занятия)	6	6
- иная контактная работа	0,25	0,25
Самостоятельная работа (СР)	94	94
Контроль	3,75	3,75
Вид промежуточного контроля	зачет	зачет

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>

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3.1 Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения очная

Семестр 2

Номер раздела (модуля)	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах			
		Всего	Л	ПЗ	СРС и иные виды работ
<b>Модуль 1.</b>	<b>СОВРЕМЕННЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МИР.</b>				
	Тема 1 Роль математики в современном мире. Предмет и содержание курса «Прикладная математика и математические методы и модели в туристской деятельности»	8	1	1	6
	Тема 2. Систематизация информации. Прикладная математика	12	1	3	8
	Тема 3. Основные математические методы. Теория множеств.	10	2	2	6
<b>Модуль 2.</b>	<b>МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ.</b>				
	Тема 4. Модель математики перечисления. Комбинаторика.	11	1	2	8
	Тема 5. Основы теории вероятностей в математических расчетах.	12	1	3	8
	Тема 6. Логическое мышление. Основы математической логики.	13	2	3	8
<b>Модуль 3.</b>	<b>ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.</b>				
	Тема 7. Математические модели в науке и практике.	10	2	-	8
	Тема 8. Матрица как математическая модель реальных процессов.	18	2	6	10
	Тема 9. Методы математической статистики	14	2	4	8
<b>Итого:</b>		108	14	24	69,75+0,25

Таблица 3.2 Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения заочная

Семестр 2

Номер	Наименование разделов	Объем в часах
-------	-----------------------	---------------



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>

раздела (модуля)	и тем дисциплины (модуля)	Всего	Л	ПЗ	СРС и иные виды работ
<b>Модуль 1.</b>	<b>СОВРЕМЕННЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МИР.</b>				
	Тема 1 Роль математики в современном мире. Предмет и содержание курса «Прикладная математика и математические методы и модели в туристской деятельности»	13	1	1	11
	Тема 2. Систематизация информации. Прикладная математика	12	1		11
	Тема 3. Основные математические методы. Теория множеств.	13		1	12
<b>Модуль 2.</b>	<b>МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ.</b>				
	Тема 4. Модель математики перечисления. Комбинаторика.	12		1	11
	Тема 5. Основы теории вероятностей в математических расчетах.	11		1	10
	Тема 6. Логическое мышление. Основы математической логики.	11	1		10
<b>Модуль 3.</b>	<b>ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.</b>				
	Тема 7. Математические модели в науке и практике.	12		1	11
	Тема 8. Матрица как математическая модель реальных процессов.	13	1	1	11
	Тема 9. Методы математической статистики	11			11
<b>Итого:</b>		108	4	6	94+3,75+0,25

#### 4. Самостоятельная работа обучающихся

Цель самостоятельной работы – освоить те разделы дисциплины, которые не были затронуты в процессе аудиторных занятий, но предусмотрены рабочей программой, а также расширить границы получаемых знаний, умений и навыков (владений) в процессе дополнительного изучения отдельных тем, решении практических задач, исследования отдельных вопросов дисциплины с помощью учебно-методической литературы; подготовиться к занятиям практического типа.

*Виды самостоятельной работы:*

- изучение отдельных тем, вопросов, их конспектирование;
- подготовка докладов по отдельным вопросам тем;
- выполнение домашних контрольных заданий;

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>

- подготовка к занятиям практического типа.

**Таблица 4.1** Содержание самостоятельной работы обучающихся

№	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы		Форма отчетности
		Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	
1	Самоподготовка Индивидуальное задание	Роль математики в современном мире.	Роль математики в современном мире. Предмет и содержание курса математики. Основные математические методы.	Реферат по заданным темам
2	Выполнение самостоятельных заданий	Математика перечисления. Комбинаторика. Основы теории вероятностей.	Комбинаторика, перестановки, размещения и сочетания. Основы теории вероятностей. Основы математической логики.	Файл-документ с самостоятельной работой
3	Написание эссе	Математические модели в науке.	Разновидности математических моделей в науке.	Эссе
4	Веб-квест (проекты) с применением ЭБС	Систематизация информации	Систематизация информации посредством формул, таблиц, графиков, диаграмм. Построение графиков и диаграмм на основе анализа информации.	доклад-презентация

#### 4.1. Типы семестровых заданий

**Таблица 4.2** Наименование и краткое содержание типов семестровых заданий

Номер Раздела (модуля)	Наименование и краткое содержание семестрового задания
1,3	Подготовка рефератов, докладов, индивидуальные задания: - определение объекта, цели и задач для исследования, - изучение источников с применением ЭБС и Интернет ресурсов; - проведение анализа актуальности; - выводы и предложения по использованию.
1-3	Создание презентации по вопросам использования точных наук в профессиональной деятельности.
2	Развиваем логическое мышление.

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>

### Примеры семестровых заданий

Тема 6. Основы математической логики.

#### Вопросы для обсуждения:

1. Становление математической логики. Основной объект логики. Пропозициональные переменные.
2. Сложные высказывания. Грамматические и логические связки. Определение формулы алгебры логики.
3. Описание логической формулы с помощью таблицы истинности.
4. Дать определение логическим связкам (операциям).

#### Самостоятельная работа

1. Имеются ли среди помещенных ниже пар понятий несовместимые и если да, то какой разновидности? 1) Однотомное издание - многотомное издание; 2) письменный договор - устный договор; 3) документ - удостоверение. |
2. При помощи таблицы истинности проверить утверждение  $((F_2 \vee (\neg F_1)) \& F_2) \leftrightarrow F_1$
3. Написать формулы суждений: «В современном обществе печать – это колоссальная сила. Она может и создать и испортить репутацию любому человеку. Никто не мешает ей называть лучшего из граждан мошенником и вором и погубить его навеки» (Марк Твен).

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

Для самостоятельной работы обучающиеся могут использовать:

1. Электронно-библиотечные системы:

- ООО «НексМедиа». ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Ссылка на сайт ЭБС <http://biblioclub.ru>.

- ЭБС «Адыгейский государственный университет» на платформе ООО «БиблиоТех». Ссылка на сайт ЭБС <http://adynet.bibliotech.ru>.

- ФГБУ «Российская государственная библиотека» Ссылка на сайт <http://rsl.ru>. Научное направление, удаленный доступ.

- Федеральный портал «Российское образование» URL: <http://www.edu.ru/>

- Математический портал «Allmath.ru: Вся математика в одном месте» URL: <http://www.allmath.ru/>

- Образовательный математический сайт «*exponenta.ru*» URL: <http://exponenta.ru/>

2. Учебную литературу:

- Н.В. Копченова Вычислительная математика в примерах и задачах : [учеб. пособие] / Копченова, Н. В., Марон И. А.. - Изд. 3-е, стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2009. - 366,[1] с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0801-6 : 262-57.

- Птущенко Е. Б. Основы математической обработки информации: учебно-метод. пособие [Текст] / И. Г. Мегрикан, Р. Ю. Хурум, Е. Б. Птущенко. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2015. – 80 с.

- Птущенко Е. Б. Математика (теория и практика): учебное пособие [Текст] / Е. Б. Птущенко, Р. Ю. Хурум, И. Г. Мегрикан. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2015. – 120 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>

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

Таблица 5.1 Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Н.В. Копченова Вычислительная математика в примерах и задачах : [учеб. пособие] / Копченова, Наталья Васильевна, И. А. Марон. - Изд. 3-е, стер. - СПб. [и др.]: Лань, 2009. - 366,[1] с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0801-6: 262-57. Режим доступа: <a href="https://uch-lit.ru">https://uch-lit.ru</a>
2	Птущенко Е. Б. Основы математической обработки информации: учебно-метод. пособие [Текст] / И. Г. Мегрикан, Р.Ю. Хурум, Е.Б. Птущенко. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2015. – 80 с.
3	Птущенко Е. Б. Математика (теория и практика): учебное пособие [Текст] / Е.Б. Птущенко, Р.Ю. Хурум, И. Г. Мегрикан. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2015. – 120 с

Таблица 5.2 .Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	И.М. Виноградов Основы теории чисел : учеб. пособие / Виноградов, Иван Матвеевич. - Изд. 12-е, стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2009. - 176 с.
2	Данко П.Е., Попов А.Г. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2 ч. М.: Высш. Шк., 1996.
3	Н.В. Копченова Вычислительная математика в примерах и задачах : [учеб. пособие] / Копченова, Наталья Васильевна, И. А. Марон. - Изд. 3-е, стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2009. - 366,[1] с.
4	Сборник задач по высшей математике. Учебное пособие для вузов. Автор: Гюнтер Н. М., Кузьмин Р. О. Год: 2003 Издание: Лань 816с.
5	Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и теории случайных функций : учеб. пособие / [авт. кол.: Б.Г.Володин и др.]; под общ. ред. А.А.Свешникова. - Изд. 4-е, стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 445,[3] с.

Таблица 5.3 Электронные информационные ресурсы

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
2	<a href="http://www.bymath.net/studyguide/fun/sec/fun9.htm">http://www.bymath.net/studyguide/fun/sec/fun9.htm</a> — элементарная математика.
3	<a href="http://www.math.ru/">http://www.math.ru/</a> — математический сайт, в библиотеке которого представлены полнотекстовые книги по комбинаторике и теории вероятностей (раздел «Теория вероятностей»).

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>

4	Регистр полнотекстовых и библиографических ресурсов WWW для библиотек Электрон. ресурс. – Режим доступа: <a href="http://www.ruslibnet.ru:8101/dc/cybd/restypes.html">http://www.ruslibnet.ru:8101/dc/cybd/restypes.html</a>
5	<a href="http://window.edu.ru/window">http://window.edu.ru/window</a> — Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». В библиотеке этого ресурса представлены полнотекстовые источники по всем основным разделам математики.
6	Электронный ресурс библиотеки АГУ <a href="http://agulib.adygnet.ru">http://agulib.adygnet.ru</a>

Таблица 5.4. Периодические издания

№ п/п	Наименование
1.	Журнал "МИФ" <a href="http://virlib.eunnet.net/mif">virlib.eunnet.net/mif</a> (Математика, Информатика, Физика) был основан в 1996 году по инициативе кафедр математики, информатики и физики Специализированного учебно-научного центра (лицея) Уральского университета

### 5.5 Современные профессиональные базы (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

#### 1. Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»

##### ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии. В настоящее время включает более 130 тыс. наименований. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ <http://adygnet.bibliotech.ru> Ресурс содержит электронные аналоги трудов преподавателей АГУ. Обеспечивает доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов – преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) Российский разработчик и поставщик современных образовательных IT-решений, флагманский продукт «Лани» – собственная электронно-библиотечная система (ЭБС), предоставляющая образовательным организациям доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной литературы и периодики по различным направлениям подготовки. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru> Состав пополняется объемом диссертаций по всем специальностям (кроме медицины и фармации), что составляет около 30000 диссертаций в год. Доступ к полным текстам диссертаций только в

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>

отделе электронных публикаций НБ АГУ. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

**ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ)** [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии и образования, в том числе электронные версии более 3900 российских научно-технических журналов, из которых более 2800 журналов в открытом доступе. НЭБ eLIBRARY содержит платформу Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

**Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН)** <http://arbicon.ru/services/> это крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая совокупным информационным ресурсом, который дает возможность найти более 50 миллионов документов в 57 регионах страны и уточнить, в фондах каких библиотек их можно получить.

**Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН)** [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru) объединяет возможности российских библиотек и научных организаций для корпоративного доступа к электронным базам данных научных периодических изданий, предлагаемых российскими и зарубежными издательствами и информационными агентствами.

**ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс»)** [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – это современная справочная система, обеспечивающая большое количество возможностей при работе с текстовыми правовыми документами. Программа предназначена для качественного оперативного снабжения правовой информацией юристов, а также других лиц, использующих в своей работе нормативно-правовую документацию.

**ООО «Компания АПИ «ГАРАНТ»** [www.garant.ru](http://www.garant.ru) Справочно-правовая система «Гарант» – это программное приложение для компьютера, в котором содержится полная, подвергнутая систематизации и постоянно обновляемая законодательная информация.

### Международные базы данных научных изданий

**Web of Science** <https://apps.webofknowledge.com> Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций. Позволяет получить доступ к большому объему исследовательской литературы мирового класса, связанной с тщательно отобранным списком журналов. Режим доступа: IP адреса университета

**Scopus** <https://www.scopus.com/search/> – это наукометрическая реферативная база данных, входящая в базу данных SciVerse компании Elsevier. SciVerse объединяет в себе материалы из коллекции рецензированной литературы SciVerse Scopus, собрания полнотекстовых статей SciVerse ScienceDirect, доступ к которой определяется условиями подписки. Режим доступа: IP адреса университета.

**zbMATH** <https://zbmath.org/> Реферативная база данных по чистой и прикладной математике

**Elsevier** («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/> – крупнейший в мире издатель научно-технической литературы и провайдер информационных решений в области науки и образования. Портфолио издательства представлено 2 500 журналами и 20 000 онлайн-книгами (полнотекстовая платформа ScienceDirect), специализированными реферативными

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>

базами данных: Scopus, Emabse, Engineering, а также инновационной системой анализа, оценки и принятия решений в научно-исследовательской деятельности SciVal. Режим доступа: IP адреса университета.

**Science Direct** <https://www.sciencedirect.com/> – это собрание полнотекстовых материалов, входящее в базу данных SciVerse компании Elsevier, крупнейшая мультидисциплинарная коллекция, способствующая инновациям и ускоряющая научную работу с проверенными данными. Режим доступа: IP адреса университета

Издательство **Springer** <https://link.springer.com/> – международная группа, занимающаяся выпуском научных, технических, медицинских книг и журналов. Springer издает и распространяет более 2,7 тыс. наименований научных и образовательных журналов по разным областям знаний. Режим доступа: IP адреса университета.

**Nature Journals** <https://www.nature.com/siteindex/> Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group.

**Springer Nature Experiments** <https://experiments.springernature.com/> Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний.

**Springer Materials** <https://materials.springer.com/> Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга.

**Nano** <https://nano.nature.com/> База данных в области нанотехнологий, содержащая информацию о наноматериалах

**Проект Евклид** <https://www.projecteuclid.org/> Платформа для размещения различных научных материалов по теоретической и прикладной математике, а также по статистике. База данных содержит более 100 тыс. статей научных журналов в открытом доступе. Платформа является совместным проектом Библиотеки Корнелльского университета и Издательства университета Дьюка.

## 2. Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access)

**Официальный сайт науки и высшего образования РФ** <https://minobrnauki.gov.ru/>

**Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"** <http://window.edu.ru/> Ресурс обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования и к ресурсам системы федеральных образовательных порталов, объединяет в единое информационное пространство электронные ресурсы свободного доступа для всех уровней образования в России.

**Базы данных ИНИОН РАН** <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/> Общий объём массивов составляет более 3 млн. 800 тыс. записей (данные на 30 января 2019 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН.

**Университетская информационная система Россия** [uisrussia.msu.ru](http://uisrussia.msu.ru) Тематическая электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук.



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>

### **Библиотеки России**

[Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина, г.Санкт-Петербург](#)  
[Российская государственная библиотека \(РГБ\), г. Москва](#)  
[Российская национальная библиотека \(РНБ\), г.Санкт-Петербург](#)  
[Государственная публичная научно-техническая библиотека России \(ГПНТБ\), г.Москва](#)  
[Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской Академии наук \(ГПНТБ СО РАН\), г.Новосибирск](#)  
[Библиотека Российской академии наук \(РАН\), г.Москва](#)  
[Библиотека по естественным наукам РАН \(БЕН РАН\), г.Москва](#)  
[Фундаментальная библиотека ИНИОН РАН, г.Москва](#)  
[Центральная научная библиотека Дальневосточного отделения РАН, г.Владивосток](#)  
[Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М. И. Рудомино, г.Москва](#)  
[Государственная публичная историческая библиотека, г.Москва](#)  
[Российская государственная библиотека искусств, г.Москва](#)  
[Российская государственная библиотека для молодежи, г.Москва](#)  
[Научная библиотека Московского государственного университета \(МГУ\) им. М.В.Ломоносова](#)  
[Дальневосточная государственная научная библиотека \(ДВГНБ\), г. Хабаровск](#)

### **Математика и механика**

[Образовательный математический сайт](#)  
[Общероссийский математический портал](#)  
[Каталог математических библиотек](#)  
[Zentralblatt Math. Реферативная база данных](#)

### **Сервис и туризм**

[Социальный туризм на \[www.Grandars.ru\]\(http://www.Grandars.ru\)](#)  
[Все о туризме - туристическая библиотека](#)  
[Современные проблемы сервиса и туризма : журнал](#)  
[Федеральное агентство по туризму \(Ростуризм\) Министерства культуры Российской Федерации](#)  
[100 Дорог : туристический сервер](#)  
[Сервер «Активный туризм» при библиотеке Мошкова](#)  
[TRAVEL.RU. Туризм и путешествия : информация о странах, справочник турфирм](#)  
[Статьи об альпинизме, горном и пешем туризме](#)  
[Топографические карты на туристских сайтах](#)

### **6. Образовательные технологии**

Для наиболее эффективного освоения дисциплины, при реализации различных видов учебных занятий, используются информационно – логическая технология и технология развития критического мышления.



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>

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (проведение интерактивных занятий, групповых дискуссий, анализ ситуаций и имитационных моделей), преподавание модулей с учетом результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей (п.34. Приказ №301).

**Таблица 6. Образовательные технологии**

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Тема 1 Роль математики в современном мире. Предмет и содержание курса «Прикладная математика и математические методы и модели в туристской деятельности»	Вводное занятие  Самостоятельная работа	С использованием видеоматериалов  По темам самостоятельной работы консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Тема 2. Систематизация информации. Прикладная математика	Самостоятельная работа	По темам самостоятельной работы консультирование и проверка заданий посредством платформы Moodle
3.	Тема 6. Логическое мышление. Основы математической логики.	Самостоятельная работа	По темам самостоятельной работы консультирование и проверка материалов по методической стратегии «Трехчастных дневников Форбса» посредством электронной почты
4.	Тема 7. Математические модели в науке и практике.	Самостоятельная работа	По темам самостоятельной работы консультирование и проверка заданий-презентаций посредством электронной почты
	Тема 8. Матрица как математическая модель реальных процессов.	Семинар	Интерактивная технология решения задач

## 7. Методические рекомендации по дисциплине

### Методические рекомендации преподавателю

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>

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам практических занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. По учебному плану предусмотрено проведение разного типа занятий.

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.

Далее, во-первых при подготовке лекции важно временное планирование, определение четко по времени каждой структурной части лекции и строгое выполнение этого времени в аудитории.

Во-вторых, чтобы загруженность материалов вопросов плана лекции была более-менее равномерной и уже при этой работе определять места с отсылкой к самостоятельному изучению студентами части или повторения проблемы, вынесенной в лекцию.

В-третьих, при планировании лекционных вопросов необходимо хорошо продумать и четко обозначить связки между располагаемым в них материалом, чтобы лекция получилась логически выстроенной и органичной.

В-четвертых, часть материала рационально давать через схемы, начерченные (лучше заранее) на доске. Схемы можно использовать для лучшего усвоения.

При этом нужно помнить, что схема несет большую смысловую нагрузку и выстраивать ее необходимо продуманно и четко. В идеале, разумеется, необходимо использовать современные технические средства обучения, там, где позволяет оборудованная аудитория.

На доску целесообразно вынести основные термины и понятия темы.

*Чтение лекции.* Лекцию следует начать со знакомства студентов с целью, планом и основной литературой к теме. В последней необходимо заострить внимание на новых изданиях. Обязательна связь с материалом предыдущей лекции. Читая лекцию, желательно разделять в тексте вопросы плана, чтобы у студентов в конспекте выстроилась четкая структура материала, чтобы легче было ориентироваться в конспекте при подготовке к семинару и зачету. Содержание вынесенных на доску основных терминов и понятий по ходу лекции необходимо обязательно раскрыть. Темп лекции должен быть удобен для конспектирования, однако лекция ни в коем случае не должна превращаться в диктант. Для этого студентам нужно дать методику общепринятых сокращений слов в конспекте. Основные положения и выводы лекции рекомендуется повторять, ибо они и есть каркас любого конспекта. Интонации голоса лектора должны быть рассчитаны на помещение и акустику лекционной аудитории, дикция четкая, размеренная. В лекционном материале должна быть связь с жизнью, особенно с современностью. Почувствовав усталость студенческой аудитории, лектор может ввести в лекцию небольшие отступления, желательно в русле излагаемого материала, например, исторический анекдот (современная учебная литература предлагает и такие издания). Но такие моменты необходимо продумывать еще при подготовке лекции и предусматривать для них небольшой резерв времени. Закончить лекцию необходимо хорошо продуманным четким выводом.

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>

Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению практического занятия. *Основная цель практического занятия* - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний. Всесторонний и заинтересованный анализ вопросов, выносимых на практическую работу, *учит студентов самостоятельно и логично мыслить*. Подготовка к практическому занятию включает следующие требования:

- ознакомиться с содержанием плана практического занятия;
- изучить конспект лекции по данной теме;
- познакомиться с соответствующим разделом учебника или учебного пособия;
- прочитать дополнительную рекомендуемую литературу;
- провести самоконтроль через соответствующие вопросы.

Работа студента на практическом занятии, которая состоит в том, чтобы:

- анализировать содержание практической работы;
- давать объективную оценку своих выполняемых действий;
- самостоятельно или с помощью преподавателя следовать алгоритму выполняемых заданий.

Методические рекомендации преподавателю по организации самостоятельной работы студентов. В изучении курса особое место занимает самостоятельная работа слушателей. Усвоение учебной программы находится в прямой зависимости от способности слушателя самостоятельно и творчески трудиться. Поэтому вполне правомерно рассматривать самостоятельную работу как наиболее эффективный, осмысленный творческий процесс.

Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. Решение этой задачи вряд ли возможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту. Необходимо перевести студента из пассивного потребителя знаний в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность. В этом заключается суть самостоятельной работы, которая постепенно превращается в ведущую форму организации учебного процесса.

Самостоятельность в учебной работе способствует развитию заинтересованности студента в изучаемом материале, вырабатывает у него умение и потребность самостоятельно получать знания, что весьма важно для специалиста с высшим образованием. Процесс самостоятельной учебной работы формирует умения и привычку размышлять над содержанием осваиваемой отрасли знания и ее профессиональными задачами.

Эффективность технологии управления самостоятельной работой студентов определяется ориентацией отдельных ее компонентов на модель личности специалиста, его типовые профессиональные задачи и на спектр форм сотрудничества студентов с преподавателем и однокурсниками.

Это ориентирует на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей студентов, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей личности, пересмотр организации учебно-воспитательного процесса, который строиться так, чтобы развивать умение учиться, формировать у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном

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>

мире. В результате самообразовательной деятельности студентов происходит процесс приобретения, структурирования и закрепления знаний.

Виды внеаудиторной СРС разнообразны: подготовка и написание рефератов, докладов, очерков и других письменных работ на заданные темы; подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных таблиц; выполнение графических работ на ПК; проведение расчетов и др.; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Индивидуальное задание получает как каждый студент, так и часть студентов группы; подготовка к участию в научно-теоретических конференциях, смотрах, олимпиадах и др.

Используются различные формы самостоятельной работы:

- работа с источниками в читальном зале;
- анализ литературы по теме и составление:
  - конспектов,
  - докладов,
  - рефератов,
  - словаря ключевых терминов;
- практическое выполнение предложенных заданий на ПК.

Выполнение практикума, предполагает много возможностей применения активных методов обучения и организации СРС на основе индивидуального подхода. При проведении практикума создаются условия для максимально самостоятельного выполнения практических работ. Поэтому при выполнении работы необходимо:

1. Провести экспресс-опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой).
2. Оценить работу студента в аудитории и полученные им данные (оценка).
3. Проверить и выставить оценку за выполнение самостоятельного задания.

Любая практическая работа включает глубокую самостоятельную проработку теоретического материала. В ряд работ целесообразно включить разделы с дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов сопровождается методическим обеспечением, доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам и к УМК дисциплины, которая выставлена на сайте вуза и содержит: рабочую учебную программу, список литературы по темам, материалы лекций, компьютерный практикум (описание выполнения заданий - учебно-методическое пособие в трех частях). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены возможностью работы в компьютерном классе с доступом к сети Интернет.

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.

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>

Методические рекомендации по осуществлению текущего, промежуточного и итогового контроля. Знания, умения и навыки студентов оцениваются в ходе текущего и/или итогового контроля (аттестации) по учебной дисциплине. Предусматриваются формы текущего, промежуточного и итогового контроля знаний студентов по преподаваемым дисциплинам.

*Текущий контроль* осуществляется в течение семестра в виде устного опроса студентов на занятиях, а также в виде письменных проверочных работ по текущему материалу. Форма текущего контроля должна быть доведена до студентов на первом занятии по дисциплине преподавателем, проводящим занятия. Устные ответы и письменные работы студентов оцениваются. Оценки доводятся до сведения студентов и отражаются в рабочей ведомости преподавателя. Текущий контроль может включать в себя качественную и/или количественную системы оценок работы студента во время обучения. Допускается использование любой шкалы выбранных систем оценок - двухбалльной, традиционной четырехбалльной, многобалльной, рейтинговой и т.п. Студент имеет право получить информацию о своих оценках текущего контроля у преподавателя во время аудиторных занятий или консультаций. По результатам текущего контроля по дисциплинам, установленным учебным планом, как правило, студенту выставляется отметка «зачтено» или «не зачтено». Преподаватель вправе провести одно заключительное занятие по дисциплине в виде итогового собеседования. Недопустима практика искусственного превращения зачёта в экзамен.

*Промежуточный контроль* осуществляется в письменном виде. Видами промежуточного контроля являются контрольные работы, проводимые по окончании работы над модулями на занятиях, а также домашние задания и эссе, выполняемые дома. Каждый вид промежуточного контроля оценивается по 10-балльной шкале. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент по промежуточному контролю, будет варьироваться в зависимости от числа работ, предлагаемых для выполнения. Оценка за каждую выполненную работу и средняя оценка промежуточного контроля доводятся до сведения студентов (с анализом допущенных ошибок) и заносятся в рабочую ведомость преподавателя. По результатам промежуточного контроля проводятся индивидуальные консультации преподавателей, ведущих занятия по тому или иному аспекту.

*Итоговый контроль* осуществляется в форме зачета в конце четвертого семестра. Зачет проводится в двух формах: выполнение тестов и собеседование. И тот и другой вариант предполагает предварительное знакомство студентов с объемом материала и с технологией сдачи зачета. В качестве итогового контроля могут быть использованы результаты текущего контроля (например, тестирование и т.д.). В случае несогласия студента по использованию оценок текущего контроля, он имеет право на итоговый контроль.

Оценка знаний студента производится по результатам итогового контроля (или процедуры его заменяющей) с учетом результатов текущего контроля. Знания и умения студента определяются следующими оценками: «зачтено», «не зачтено».

#### **Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины**

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

При подготовке к занятиям студенты должны изучить конспекты лекций, основную рекомендованную литературу, относящиеся к данной теме. Лишь после этого можно

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>

приступить к подготовке ответов на теоретические вопросы. Указание к каждой теме списка дополнительной литературы не означает, что студент при подготовке к занятиям должен ознакомиться с каждым из указанных в данном списке источников. Дополнительную литературу следует использовать в ходе подготовки рефератов, эссе, проектных работ.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже чем в двухнедельный срок отработать пропущенное практическое занятие. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к зачету.

Изучение студентами дисциплины направлено на:

- работу с конспектом лекций;
- работу с основной и дополнительной литературой;
- работу над рефератом по заданной теме;
- усвоение практической работы на ПК;
- подготовку к итоговой аттестации по дисциплине.

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

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.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте 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 для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

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>

*Требования, предъявляемые к выполнению реферата.* Реферат является наиболее простой формой студенческой научно-исследовательской работы. Он должен представлять собой достаточно краткое, но ясное и четкое изложение определенного вопроса или проблемы. Для его написания требуется изучение наряду с учебной литературой нескольких научных статей или монографий, посвященных заявленной тематике. Обычно для подготовки реферата используется от 3 до 5 научных работ, рассматриваемых автором реферата в качестве основных. Это способствует более глубокому по сравнению с изложением в учебной литературе уяснению отдельного вопроса. Поэтому использовать только учебную литературу для написания реферата не рекомендуется. Она играет лишь роль того теоретического фундамента, который позволяет разобраться и проанализировать соответствующие научные работы.

В процессе написания работы студенты должны отслеживать новейшие изменения в соответствующей области компьютерных технологий. При поиске информации по теме реферата рекомендуется обращение к информационно-поисковым системам в сети Интернет, а также сайтам научно-исследовательских рыбопромышленных организаций и предприятий, специализирующихся в различных аспектах рыбного промысла.

Объем реферата колеблется от 15 до 30 страниц. Оформляется реферат на отдельных листах (формат А-4), сшитых (или прочно скрепленных) между собой. Титульный лист реферата оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно-исследовательским студенческим работам. Страницы реферата должны быть пронумерованы. На цитируемую литературу должны быть сделаны сноски, оформленные одним из допустимых способов. Завершается текст реферата списком используемой при написании литературы, оформленным соответствующим образом. Поскольку в реферате излагается, как правило, конкретный вопрос, то текст:

а) может не разбиваться на параграфы, допустимым является выделение отдельных вопросов прямо в тексте жирным шрифтом или курсивом;

б) при разделении текста реферата на параграфы, «оглавление» содержания реферата (план) следует выносить на отдельный лист;

в) введение и заключение как отдельные разделы работы выделять необязательно, вступление и заключительные выводы могут содержаться непосредственно в тексте рассматриваемого вопроса;

г) список, используемой литературы (библиография) обязательно приводится в конце текста с новой страницы, оформленный в соответствии с общими правилами любого научного исследования.

По результатам написанных реферативных работ проводится семинар. Формой контроля выполнения реферата является открытая защита. В ходе семинара студенты выступают по написанным рефератам и отвечают на возникшие вопросы. По результатам семинара отбираются лучшие работы. Студентам имеющим наиболее успешные результаты в написании и защите реферата предлагается участие в студенческой научной конференции.

*Подготовка презентаций.* Презентация (в Power Point) представляет собой публичное выступление, ориентированное на ознакомление, убеждение слушателей по определенной теме-проблеме. Обеспечивает визуально-коммуникативную поддержку устного выступления, способствует его эффективности и результативности.

Качественная презентация зависит от следующих параметров:

- постановки темы, цели и плана выступления;
- определения продолжительности представления материала;

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>

- учета особенностей аудитории, адресованности материала;
- интерактивных действий выступающего (включение в обсуждение слушателей);
- манеры представления презентации: соблюдение зрительного контакта с аудиторией, выразительность, жестикуляция, телодвижения;
- наличия иллюстраций (не перегружающих изображаемое на экране), ключевых слов,
- нужного подбора цветовой гаммы;
- использования указки.

Преподаватель должен рекомендовать студентам

- не читать написанное на экране;
- обязательно неоднократно осуществить представление презентации дома;
- предусмотреть проблемные, сложные для понимания фрагменты и прокомментировать их;
- предвидеть возможные вопросы, которые могут быть заданы по ходу и в результате предъявления презентации.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Она включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы; при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на практических занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Подготовка к промежуточной аттестации ведется на основе полученного материала и рекомендованной литературы, осмысления работы на практических занятиях и самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины все задания направлены на формирование и развитие компетенций бакалавра в соответствии с видами профессиональной деятельности. Использование различных форм текущего контроля позволяет: помочь студентам-бакалаврам в планировании и организации самостоятельной работы; сформировать навыки работы с научной литературой; более объективно оценить знания и уровень учебной мотивации каждого студента; сформировать у студентов адекватное представление об уровне собственных знаний, своих затруднениях и ресурсах.

*Итоговый контроль* осуществляется в форме зачета.



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. 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;
  - 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.

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>

- 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.

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.

### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом факультета в соответствии с расписанием. На некоторых занятиях необходимы видеопроектор с экраном (или компьютерный класс).

Современный подход к изучению дисциплины «Прикладная математика и математические методы и модели в туристской деятельности» предусматривает использование большого количества материала.

Занятия проводятся в форме лекционных и практических. Во время лекций используются слайд-лекции, т.е. голос преподавателя, сопровождается демонстрацией на экране графиков, схем, диаграмм, текстовых слайдов. Также используются формы проведения лекций: вводная лекция, обзорная лекция, лекция-консультация.

При изучении дисциплины «Прикладная математика и математические методы и модели в туристской деятельности» сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в ИНТЕРНЕТ.

### **НАГЛЯДНЫЕ, АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

Тематические презентации с использованием новых технологий.

Тематические Интернет-обзоры.

Проектор, слайд-показ.

Используемое системное и прикладное программное обеспечение: Apache OpenOffice, LibreOffice, Google Apps, Paint.NET, MySQL

### **Учебно-лабораторная база проведения практических занятий**

Для занятий используются аудитории для проведения семинаров (практических) и компьютерный класс, для проведения лекционных занятий. Компьютерный класс представляет собой рабочее место преподавателя и не менее 11 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети АГУ и находятся в едином домене.

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>

**Список коммерческого ПО используемого в АГУ**

<b>№</b>	<b>Наименование ПО</b>	<b>Наименование документа</b>	<b>Номер</b>
1	Microsoft Visual Studio.NET Ent Architect 2002 Win32 Eng Academic	Microsoft Open License	15556099
2	Microsoft Windows 2000 Server CAL Russian	Microsoft Open License	15556099
3	Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	48824880
4	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	48824880
5	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	48824880
6	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	61393641
7	Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	61393641
8	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	46408087
9	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	46408087
10	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	43192897
11	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	43192897
12	Microsoft Windows Server Enterprise 2008 R2 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	47276383
13	Microsoft Windows Server CAL 2008Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	47276383
14	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	45084044
15	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	46710601
16	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	46605495
17	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	46605495
18	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	47818824
19	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	47818824
20	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	47818824
21	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	47234707
22	Microsoft Windows Professional 7 Russian	Microsoft Open License	47357933

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

	Upgrade Academic OPEN...		
23	Flash Pro CS4 10.0 WIN AOO License RU	Software License Certificate	0006493118
24	CorelDRAW Graphics Suite X6 Education Lic	Corel License Certificate	4102429
25	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML	Corel License Certificate	4062763
26	Acrobat Professional 11.0 MLP AOO License RU (65195558)	Software License Certificate	10981633
27	Production Premium CS6 6.0 MLP AOO License IE (65176004)	Software License Certificate	10981633
28	InDesign CS6 8.0 MLP AOO License RU (65161598)	Software License Certificate	10981633
29	Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU (65170869)	Software License Certificate	10981633
30	Photoshop Extended CS4 11.0 WIN AOO License RU	Software License Certificate	7226319
31	InDesign CS6 11.0 WIN AOO License RU	Software License Certificate	7123977
32	Photoshop Extended CS4 11.0 WIN AOO License RU	Software License Certificate	7123977
33	InDesign CS6 8.0 MLP AOO License RU (65161598)	Software License Certificate	12200039
34	InDesign CS6 8.0 MLP AOO License RU (65161598)	Software License Certificate	12627868
35	Компас-3D V14	Лицензионное соглашение	АГ-13-01377
36	Диалог NIBELUNG	Лицензионное соглашение	1224

**Список свободного ПО  
рекомендованного для использования в АГУ**

№	Наименование ПО	Назначение
1	Apache OpenOffice	пакет офисных приложений
2	LibreOffice	пакет офисных приложений
3	Google Apps	ПО как веб-сервис
4	Lazarus	визуальная среда программирования
5	Eclipse	визуальная среда программирования
6	NetBeans	визуальная среда программирования
7	Blender	графический 3D пакет
8	GIMP	растровый графический редактор
9	Inkscape	векторный графический редактор
10	NanoCAD 2.0	САПР-платформа для различных отраслей
11	Paint.NET	растровый графический редактор

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>

12	MySQL	система управления базами данных
13	PostgreSQL	система управления базами данных
14	Scilab	пакет прикладных математических программ
15	Maxima	система символьных вычислений и математики
16	TeXworks	рабочая среда системы компьютерной верстки физико-математических текстов
17	TexStudio	рабочая среда системы компьютерной верстки физико-математических текстов
18	Free Pascal	универсальный компилятор Pascal
19	Sage	система компьютерной алгебры
20	Python (x, y)	система для численных расчётов, анализа и визуализации данных
21	Julia	проект для программирования и моделирования
22	...	...

