

ФГБОУ ВО
«АГУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Адыгейский государственный университет»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СМК. ОП-2/РК-7.3.3

«УТВЕРЖДАЮ»

Декана факультета

/Мамий Д.К.

«28» августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01 Основы современной математики

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

направленность: Технологии программирования

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет: Математики и компьютерных наук

Кафедра: математического анализа

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

Заведующий кафедрой: Шумафов М.М.

Составитель программы: ст.преп. Панеш А.А.

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	3
1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	4
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)	6
6.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	7
7.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными воз- можностями здоровья и инвалидов	7
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	10
9.	Лист регистрации изменений	11

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

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 02.03.03 **«Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»**.

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки (специальности) 02.03.03 **«Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»** Дисциплина относится к дисциплинам Б1.В.02 базовой части блока «Дисциплины».

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е./ 144ч.;

контактная работа: 53.25

занятия лекционного типа – 16 ч.,

занятия семинарского типа – 34 ч.,

контроль самостоятельной работы – 3 ч.,

иная контактная работа – 0.25 ч.,

контролируемая письменная работа – ____ ч.,

СР – 90.75 ч.,

контроль – зачет

Ключевые слова: множество; высказывание; предикат; отношение, функция.

Составитель: Панеш А.А., старший преподаватель кафедры математического анализа и методики преподавания математики.

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

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Показателями компетенций являются:

Знания

- основные определения, свойства, теоремы математической логики и теории множеств.
- фундаментальные понятия, основные определения, свойства, теоремы по отношениям и функциям.
- фундаментальные понятия, основные определения, свойства, теоремы раздела «мощности множеств».

Умения

- выполнять операции над высказываниями, предикатами, множествами; умеет решать стандартные задачи по математической логике и теории множеств;
- решать стандартные задачи по отношениям и функциям; умеет корректно воспользоваться определениями, теоремами, свойствами отношений и функций; умеет применить знания по отношениям и функциям в других разделах математики;
- решать стандартные задачи раздела «мощности множеств»; умеет корректно воспользоваться определениями, теоремами, свойствами; умеет применить знания полученные в разделе «мощности множеств» в других разделах математики

Навыки

- По окончании данного курса студенты должны:
 - *Владеет* терминологией по теории множеств и математической логике; владеет навыками доказательства теорем и свойств математической логики и теории множеств; владеет методами решения стандартных задач.
 - *Владеет:* терминологией и навыками доказательства теорем и свойств по отношениям и функциям; владеет методами решения стандартных задач;

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

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 4 з.е. 144 ч.

Форма обучения очная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		I	

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

Общая трудоемкость дисциплины	144	144	
Контактная работа:	53.25	53.25	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия (ПЗ)	34	34	
Семинары (С)	-	-	
(икр) и другие виды аудиторных занятий	0.25	0.25	
Самостоятельная работа (СР)	90.75	90.75	
КСР	3	3	
Контроль			
Вид промежуточного контроля		зачет	

Форма обучения очно-заочная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		I	
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	
Контактная работа:	24	24	
Лекции (Л)	12	12	
Практические занятия (ПЗ)	12	12	
Семинары (С)	-	-	
(икр) и другие виды аудиторных занятий			
Самостоятельная работа (СР)	120	120	
КСР			
Контроль			
Вид промежуточного контроля		зачет	

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

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы
Форма обучения очная

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	икр	ксп	СР
1	Элементы математической логики и теории множеств.	50	6	12	-	1	31
2	Отношения и функции.	48	6	12	-	-	30
3	Мощности множеств.	46	4	10	025	2	29.75
Итого		144	16	34	0.25	3	90.75

Форма обучения очно-заочная

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	икр	ксп	СР
1	Элементы математической логики и теории множеств.	48	4	4			40
2	Отношения и функции.	48	4	4			40
3	Мощности множеств.	48	4	4			40
Итого		144	12	12			120

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	<i>Индивидуальное домашнее задание</i>	Тема 1. (решение задач на применение свойств операций над высказываниями).	Домашняя контрольная работа.
2	<i>Реферат</i>	Тема 4. Общая классификация функций. Свойства образов и прообразов множеств.	Представить реферат на кафедру.

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

3	Доклад	Тема 2. Отношение порядка на множестве.	Доклад на практическом занятии.
4	Самоподготовка	- Подготовка к сдаче стандартных задач по всем разделам; - подготовка к контрольной точке; - ответы на контрольные вопросы по темам модулей (Тема 1, 2, 3).	- Написание стандартных задач; - написание теоретической части модулей; - написание теоретической части модулей.

4.1. Темы курсовых работ (проектов). Не предусмотрены учебным планом

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

1. Мамий К.С. Основы современной математики / К.С. Мамий. – Майкоп: Издательско-полигр. произв. объедин. «Адыгея», 1994.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Уткин, В.Б. Математика и информатика : учебное пособие / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукусуев ; под общ. ред. В.Б. Уткин. - 4-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2014. - 470 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01925-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=254015
2	Кузнецов, Б.Т. Математика : учебник / Б.Т. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 720 с. - (Высшее профессиональное образование: Экономика и управление). - ISBN 5-238-00754-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Мамий К.С. Основы современной математики / К.С. Мамий. – Майкоп: Издательско-полигр. произв. объедин. «Адыгея», 1994.
2	Никольская И.Л. Математическая логика / И.Л. Никольская. – М.: Наука, 1981.

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

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Верещагин Н. К., Шень А. Начала теории множеств / Верещагин Н. К., Шень А. - М.: МЦНМО, 2012. URL: http://www.mccme.ru/free-books/shen/shen-logic-part1-2.pdf
2	Отношения и функции [Методические указания к лабораторным работам]. URL: http://lis.tula.ru/Data/LabRelFunc.pdf

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

Самостоятельная работа студента по курсу «Основы современной математики» заключается, прежде всего, в освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. При этом полезно использовать литературу (как из основного, так и из дополнительного списка). Основной задачей студентов является осмысление вводимых понятий, фактов и связей между ними. Кроме того, студент должен освоить и научиться применять самостоятельно наиболее важные методы данного курса.

Знания, умения и навыки студентов оцениваются в ходе текущего и итогового контроля. Форма текущего контроля доводится до студентов на первом занятии.

Текущий контроль включает в себя качественную систему оценок работы студента во время обучения. Используется рейтинговая шкала оценок.

Студент может получить информацию о своих оценках текущего контроля у преподавателя во время аудиторных занятий или консультаций.

Оценка знаний студента производится по результатам итогового контроля с учетом результатов текущего контроля, с учетом модульно-рейтинговой системы оценки знаний (баллы переводятся в традиционную форму оценки) и определяются следующими оценками: «зачтено», «не зачтено»

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

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

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

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

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

- 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.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3
<p> - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла. </p> <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> 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля). Материалы библиотеки АГУ и учебно-методических кабинетов. При изучении дисциплины используются компьютеры, проекторы, интерактивные доски. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в интернет. </p>	

