

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

«УТВЕРЖДАЮ» Декан
факультета
педагогики и психологии
_____ Хакунова Ф.П.
подпись ФИО
28 августа 2018г. -
дата

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.11 Теоретические основы начального курса математики
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность «Начальное образование»

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет педагогики и психологии

Кафедра естественно-математических дисциплин и методик их преподавания в системе дошкольного и начального образования

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественно-математических дисциплин и методик их преподавания в системе дошкольного и начального образования
 протокол №1 от «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой: к.п.н., доц. Панеш Б.Х.

Составитель (разработчик) программы: к.п.н., доц. Евтыхова Н.М.

Содержание

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
3. Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	5
4. Содержание дисциплины (модуля)	5
5. Самостоятельная работа обучающихся	7
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	8
7. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (модулю)	10
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	15
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	16
10. Лист регистрации изменений	18

1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности): 44.03.01 Педагогическое образование (квалификация «Бакалавр»), направленность (профиль): «Начальное образование»

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки (специальности).

Дисциплина теоретические основы начального курса математики – Б.1. В.11. относится к обязательным дисциплинам вариативной части В1 в структуре образовательной программы

Трудоемкость дисциплины – 216 ч / 6 з. е.;

контактная работа -128,1 ч.;

занятия лекционного типа – 59 ч;

занятия семинарского типа

практические занятия – 68 ч

контроль самостоятельной работы

иная контактная работа – 1,1 ч

контролируемая письменная работа (КПР)

СР – 34,5 ч;

контроль – 53,4 ч

Ключевые слова: множества, высказывания, предикаты, арифметика, геометрия, величины

Составитель: Евтыхова Нафисет Муратовна, к.п.н., ученое звание- доцент , должность – доцент.

2. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

Показателями компетенций являются:

знания:

- элементов теории множеств(способы задания, отношения между множествами и его элементами, операции над множествами), его приложений (бинарные соответствия и отношения, функции);
- элементов математической логики (высказывания, предикаты, умозаключения и т.п.);
- элементов комбинаторики и теории вероятностей;
- элементов алгебры (алгебраические операции, равенства и неравенства, уравнения и т.д.)
- понятия об алгоритме и его свойствах
- понятия текстовой арифметической задачи и ее решения
- целого неотрицательного числа при различных подходах; операций над целыми неотрицательными числами; систем счисления; алгоритмов арифметических действий в десятичной и иных позиционных системах счисления; основных свойств отношения делимости; основной теоремы арифметики и ее приложений; числовой последовательности; целых, рациональных, иррациональных и действительных чисел.
- определения и свойства геометрических фигур, предполагаемых программами начальной и средней школ,
- суть аксиоматического метода построения теории и различные аксиоматики школьного курса геометрии,
- некоторые способы построения геометрических доказательств,
- способы построения геометрических фигур на плоскости.
- Аксиоматическое определение и свойства скалярно – аддитивных величин.
- Определения и свойства величин, изучаемых в начальной школе.
- Различные способы измерения величин, единицы измерения и свойства измерения величин.
- Решение текстовых арифметических задач,

– зависимости между величинами, рассматриваемые в текстовых задачах;

умения:

–выяснять отношения между множествами;

–выполнять операции над множествами и иллюстрировать их свойства на диаграммах Эйлера – Венна;

–строить графы и графики бинарных соответствий, формулировать и распознавать виды соответствий и отображений;

–строить логические схемы и умозаключения; применять элементы логики к алгебраическим понятиям;

–обосновывать тождественные преобразования при решении уравнений и неравенств;

–конструировать несложные алгоритмы;

–решать несложные комбинаторные и вероятностные задачи.

–оформлять, представлять, описывать, характеризовать, моделировать данные, сведения, факты реальной действительности на языке математики, т.е. строить математические модели и находить их решения, а затем трансформировать их в реальной действительности

–использовать алгоритмы арифметических действий над целыми неотрицательными числами; находить НОД и НОК чисел различными способами; переходить от записи рациональных чисел, представленных в виде обыкновенной дроби, к их десятичной записи и наоборот.

–формулировать определения геометрических фигур, находить ошибки в рассуждениях при решении геометрических задач;

–оформлять, представлять, описывать, характеризовать, моделировать данные, сведения, факты реальной действительности на языке математики, т.е. строить математические модели и находить их решения, а затем трансформировать их в реальной действительности

–использовать простейшие инструменты для осуществления геометрических построений на плоскости; при решении задач с геометрическими преобразованиями, топологических задач

–разрабатывать алгоритмы решения геометрических задач, наглядные пособия по геометрии, текстовых арифметических задач

–выявлять величины и зависимости между ними в текстовых арифметических задачах, способы решения задач

–высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы, выводы при решении геометрических задач на доказательство, на построение с помощью циркуля и линейки, текстовых арифметических задач с различными величинами

–классифицировать, систематизировать, дифференцировать геометрические понятия и скалярные величины

–обобщать, интерпретировать результаты решения прикладных геометрических задач и текстовых арифметических задач

–видеть взаимосвязь пространственных и плоскостных характеристик геометрических фигур, общность свойств

навыки:

– выполнения операций над высказываниями и предикатами;

– решения уравнений, неравенств, текстовых арифметических задач;

– построения и исполнения алгоритмов;

– решения простейших комбинаторных и вероятностных задач;

– моделирования фактов и явлений на языке математики

– выполнять вычисления с целыми, рациональными и действительными числами; находить приближенные значения бесконечных десятичных дробей.

– моделирования фактов и явлений на языке математики;

– решения несложных геометрических задач; текстовых арифметических задач различного уровня;

– пользования простейшими геометрическими инструментами для построения на плоскости;

– осуществления измерения различных скалярно-аддитивных величин оперировать с числами как результатами измерения скалярно-аддитивных величин.

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

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость в зачетных единицах: 6
Очная форма обучения (ОФО)

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		I	II	III	IV
Общая трудоемкость дисциплины	216	36	72	36	72
Контактная работа:	128,1	27,3	32,3	32,3	36,3
Лекции (Л)	59	9	16	16	18
Практические занятия (ПЗ)	68	18	16	16	18
Самостоятельная работа (СРС)	34,5	8,8	13	3,8	9
контроль	53,4		26,7		26,7
ИКР	1,1	0,3	0,3	0,3	0,3
Виды контроля		зачет	экзамен	зачет	экзамен

Таблица 1.1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость в зачетных единицах: 6
Заочная форма обучения (ЗФО)

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		I	II	III	IV
Общая трудоемкость дисциплины	216	36	72	36	72
Контактная работа:	53,1	12,3	16,3	12,3	12,3
Лекции (Л)	20	4	8	4	4
Практические занятия (ПЗ)	32	8	8	8	8
Самостоятельная работа (СРС)	138	20	47	20	51
контроль	24,9	3,75	8,7	3,75	8,7
ИКР	1,1	0,25	0,3	0,25	0,3
Виды контроля		зачет	экзамен	зачет	экзамен

4. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2. Распределение часов по темам (модулям) и видам учебной работы
Очная форма обучения (ОФО)
1 курс (1,2 семестры) 3 з.е.

Номер раздела	Наименование разделов, тем дисциплины	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ИКР	СР
модуль 1	Элементы теории множеств	15,5	3	8		0,1	4,4
модуль 2	Элементы математической логики	20,5	6	10		0,1	4,4
модуль 3	Соответствия, отношения, операции	7,1	2	2		0,1	3
модуль 4	Задача и процесс ее решения	9,7	4	2		0,1	3,6
модуль 5	Различные подходы к построению системы целых неотрицательных чисел	15,1	6	6		0,1	3
модуль 6	Системы счисления	13,7	4	6		0,1	3,6
	контроль	26,7					
итого	за 1 курс	108,3	25	34		0,6	22

2 курс (3,4 семестры) 3 з.е.

Модуль 1	Делимость целых неотрицательных чисел	5,6	2	2		0,1	1,5
Модуль 2	Расширение множества натуральных чисел	17,3	8	8		0,1	1,2
Модуль 3	Геометрические фигуры на плоскости	13,2	6	6		0,1	1,1
Модуль 4	Геометрические фигуры на плоскости (продолжение) и в пространстве	15,1	6	6		0,1	3
Модуль 5	Геометрические величины	15,1	6	6		0,1	3
Модуль 6	Негеометрические величины, изучаемые в начальной школе	15,1	6	6		0,1	3
	контроль	26,7				-	
итого	за 2 курс	108,1	34	34		0,6	13

Таблица 2.1. Распределение часов по темам (модулям) и видам учебной работы
Заочная форма обучения (ЗФО)
1 курс (1,2 семестры) 3 з.е.

Номер раздела	Наименование разделов, тем дисциплины	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	контроль	ИКР	СР
модуль 1	Элементы теории множеств	16,1	2	2		0,1	12
модуль 2	Элементы математической логики	18,1	2	4		0,1	12
модуль 3	Соответствия, отношения, операции	16,1	2	2		0,1	12
модуль 4	Задача и процесс ее решения	16,1	2	2		0,1	12
модуль 5	Различные подходы к построению системы целых неотрицательных чисел	18,1	2	4		0,1	12
модуль 6	Системы счисления	11,05	2	2		0,05	7
	контроль	12,45			12,45		
итого	за 1 курс	108	12	16		0,55	67

2 курс (3,4 семестры) 3 з.е.

Модуль 1	Делимость целых неотрицательных чисел	16,1	2	2		0,1	12
Модуль 2	Расширение множества натуральных чисел	16,1	2	2		0,1	12
Модуль 3	Геометрические фигуры на плоскости	16,1	2	2		0,1	12
Модуль 4	Геометрические фигуры на плоскости (продолжение) и в пространстве	16,1	2	2		0,1	12
Модуль 5	Геометрические величины	16,1	2	2		0,1	12
Модуль 6	Негеометрические величины, изучаемые в начальной школе	15,0,5	2	2		0,05	11
	контроль	12,45			12,45	-	
итого	за 2 курс	108	12	12	12,45	0,55	71

5. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1.	Инд. Дом. Задание решение задач	Элементы теории множеств	коллоквиум
2.	самоподготовка	Соответствия, отношения, операции	Контрольная работа
3.	самоподготовка	Элементы математической логики	Самостоятельная работа
4.	Решение задач	Задача и процесс ее решения	контрольная работа
5.	Самоподготовка	Различные подходы к построению системы целых неотрицательных чисел	Контрольная работа
6.	самоподготовка	Системы счисления	Контрольная работа
7.	Самоподготовка Реферат	Делимость целых неотрицательных чисел	контрольная работа, компьютерная презентация
8.	Самоподготовка Реферат	Расширение множества натуральных чисел	самостоятельная работа
9.	Самоподготовка	Геометрические фигуры на плоскости.	Тестирование
10.	Самоподготовка Практическая работа Индивидуальное домашнее задание	Геометрические фигуры на плоскости	контрольная работа
1.	Самоподготовка	Геометрические фигуры на плоскости (продолжение) и в пространстве	Тестирование Выставка многогранников
2.	Самоподготовка	Геометрические величины	самостоятельная работа
3.	Самоподготовка практическая работа	Негеометрические величины	самостоятельная работа

5.1. Темы курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены программой

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

1. Стойлова Л.П. Математика: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М., изд-во «Академия», серия «Высшее профессиональное образование. Бакалавриат», 2013. – 464 с.
2. Стойлова Л.П. Математика. Сборник задач [Л.П. Стойлова и др.] – М., Изд-во: Академия, серия: «Высшее профессиональное образование. Бакалавриат», 2013-240 с.
3. Евтыхова Н.М. Задачи для контрольных работ по математике (по разделам «Геометрия» и «Элементы теории величин»). Методические указания для студентов-заочников факультета «Педагогика и психология» / Н.М. Евтыхова – Майкоп: ИП Магарин О.Г., 2013- 42 с.-
4. Евтыхова Н.М. Математика в таблицах и схемах для студентов 1 курса факультета «Педагогика и психологии» / Н.М. Евтыхова, - Майкоп, 2018.-123 с.
5. Евтыхова Н.М. Математика в таблицах и схемах для студентов 2 курса факультета «Педагогика и психологии» / Н.М. Евтыхова, - Майкоп, 2018.-120 с.
6. Евтыхова Н.М. Элементы геометрии. Курс лекций для студентов педагогического факультета. Изд 2-е испр. И допол / Н.М. Евтыхова – Майкоп. 2017. – 212 с.
7. Евтыхова Н.М. Курс лекций по математике для студентов факультета «Педагогика и психология» по направлению 050400.62 «бакалавр психолого-педагогического образования» (раздел «Элементы теории скалярных величин») (учебное пособие) / Н.М. Евтыхова – Майкоп: ИП Магарин О.Г., 2012 - 2013 г.г. – 124 с. Тираж – 100 экз.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Виноградова, Е.П. Математика : учебное пособие / Е.П.Виноградова ; науч. ред. Т. Уткина. – 2-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2014. – Ч. II. – 199 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363458
2.	Грес, П.В. Математика для бакалавров: Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений / П.В. Грес. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логос, 2013. – 288 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233778 : 19.03.2021). – ISBN 978-5-98704-751-4. – Текст : электронный.
3.	Евтыхова Н.М.Задачи для контрольных работ по математике (по разделам «Геометрия» и «Элементы теории величин»). Методические указания для студентов-заочников факультета «Педагогика и психология»/ Н.М.Евтыхова - Майкоп: ИП Магарин О.Г., 2013- 42 с.
4.	Евтыхова Н.М.Курс лекций по математике для студентов факультета «Педагогика и психология» по направлению 050400.62 «бакалавр психолого-педагогического образования» (раздел «Элементы теории скалярных величин») (учебное пособие) Майкоп: ИП Магарин О.Г., 2012 -2013г.г. – 124с.
5.	Евтыхова Н.М.Элементы геометрии. Курс лекций для студентов педагогического факультета. Изд. 2-е испр. дополн. / Н.М. Евтыхова – Майкоп. 2017. – 212 с.
6.	Математика в таблицах и схемах для студентов 1 курса факультета «Педагогики и психологии»/Н.М.Евтыхова,. - Майкоп, 2018.-123 с.
7.	Математика в таблицах и схемах для студентов 2 курса факультета «Педагогики и психологии»/Н.М.Евтыхова,. - Майкоп, 2018.-120 с
8.	Математика в таблицах и схемах для студентов 3 курса факультета «Педагогики и психологии»/Н.М.Евтыхова,. - Майкоп, 2010.-75 с.
9.	Пенчанский, С.Б. Основы начального курса математики в примерах и задачах : учебное пособие / С.Б. Пенчанский. – Минск : РИПО, 2018. – 240 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497498 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-830-7. – Текст : электронный.
10.	Стойлова Л. П. Математика. Сборник зада /Л.П.Стойлова, Е. А. Конобеева, Т. А. Конобеева, И. В. Шадрина – М., Изд-во: Академия, серия: «Высшее профессиональное образование. Бакалавриат», 2013-240 с.
11.	Стойлова Л.П. Математика: учебник для студ.высш.пед.учеб.заведений.- М., изд-во"Академия",серия «Высшее профессиональное образование. Бакалавриат», 2014. - 464с.

Таблица 4.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Аргунов, Б.И. Геометрические построения на плоскости: пособие для студентов пед. ин-тов / Б.И. Аргунов, М.Б. Балк. – М.: Учпедгиз, 1957. – 266 с.
2.	Беляев Е.А. и др. Некоторые особенности развития математического знания. – М., 1975.
3.	Бескин, Н.М. Методика геометрии: учеб. для пед. ин-тов /Н.М. Бескин. – М.: Учпедгиз, 1947. – 276 с
4.	Вернер А.Л. А.Д. Александров и школьный курс геометрии /А.Л.Вернер//Математические структуры и моделирование - 2012, вып. 25, с. 18–38
5.	Болтянский, В.Г. Наглядная топология / В.Г. Болтянский, В.А. Ефремович – М.: Наука, 1983. – 160 с.
6.	Вернер А.Л. А.Д. Александров и школьный курс геометрии /А.Л.Вернер//Математические структуры и моделирование - 2012, вып. 25, с. 18–38
7.	Выгодский, М.Я. Справочник по элементарной математике / М.Я. Выгодский. – М.: Наука,

	1975. – 416 с.
8.	Геометрия 7 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений/А.Д.Александров, А.Л.Вернер, В.И.Рыжик, Т.Г.Ходот- М.: Просвещение, 2013. – 176с.
9.	Гусев В.А. Геометрия. Профильный уровень: учебник для 10 класса/В.А.Гусев, Е.Д.Куланин, А.Г.Мякишев, С.Н.Федин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 311 с.
10.	Гусев В.А.Изучение величин на уроках математики и физики в школе/ В.А.Гусев, А.И.Иванов, О.Д.Шабалин – М.: Просвещение, 1981.
11.	Гусев В.А. Геометрия: полный справочник / В.А. Гусев, И.Б. Кожухов, А.А. Прокофьев. – М.: Махаон, 2006. – 320 с.
12.	Депман И.Я.За страницами учебника математики. Пособие для учащихся 5-6 классов средней школы/ И.Я.Депман, Н.Я.Виленкин – М.: Просвещение, 1989. – 288 с.
13.	Колягин Ю.М. Основные понятия современного школьного курса математики/ Ю.М.Колягин, Г.Л.Луканкин – М.: Просвещение, 1974.- 382с.
14.	Куколев В.Г. Величины и числа. Учебное пособие для факультетов педагогики и методики начального обучения. -Пермь: «Звезда»,1975. - 106 с.
15.	Математика / Б.М. Архипов, А.М. Катасонова, Е.В. Коробеньюк [и др.]; под общ. ред. А.А. Столяра. – Минск: Вышэйш. шк., 1976. – 270 с.
16.	Математика / Н.Я. Виленкин, А.М. Пышкало, Л.П. Стойлова, В.Б. Рождественская. – М.: Просвещение, 1977. – 352 с.
17.	Математика: школьная энциклопедия / гл. ред. С.М. Никольский. – М.: Большая Рос. энциклопедия, 1996. – 527 с.
18.	Стойлова. Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. – М.: Просвещение, 1988.
19.	Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики. Пер. с нем.—5- изд., испр.— М.: Наука, 1990.— 256 с.
20.	Три теоремы о выпуклых многогранниках// Квант. – 200. – № 5. – С. 7-12.
21.	Тулинов Б.А. Арифметика. Для педагогических училищ/ Б.А.Тулинов, Я.Ф. Чекмарев. – М.:Учпедгиз, 1948. – 286 с.
22.	Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе. -М., 1983 - 160с.
23.	Чекмарев Я.Ф. Сборник арифметических зада Для педагогических училищ/ Я.Ф.Чекмарев, С.В.Филичев. – М.: Просвещение, 1964. – 224 с.
24.	Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия: учеб. пособие для учащихся V-VI классов / И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – М.: МИРОС, 1995. – 240 с
25.	Задачник-практикум по математике / Н.Я. Виленкин, А.М. Пышкало, Л.П. Стойлова, В.Б. Рождественская. – М.: Просвещение, 1977-208с.
26.	Задачи для контрольных работ по математике: для студентов фак. на классов пед. ин-тов / Л.П. Стойлова, Н.Н.Лаврова, Л.О.Денищева, В.Л.Морозова; Моск. гос. открытый пед. ин-т. – М.: Просвещение, 1993. – 80 с.
27.	Виленкин Н.Я. Математика (4-5 кл.) Теоретические основы./Н.Я.Виленкин – М., 1974. – 180 с.
28.	Гусев В.А. Геометрия 5-6 классы: учеб. пособие /В.А. Гусев. – М.: Русское слово – РС, 2002. – 256 с.
29.	Александров А.Д. Геометрия 8-9классов: учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изучением математики / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. – М.: Просвещение, 1991. – 415 с.
30.	Александров А.Д. Геометрия 8-9классов: учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изучением математики / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. – М.: Просвещение, 1991. – 415 с.
31.	Погорелов А.В. Геометрия: учеб. для 7-11 кл. сред. шк. / А.В. Погорелов. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991. – 384 с.

Таблица 4.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
-------	--------------------------

1.	Вашенко-Захарченко М. Е. История математики. Исторический очерк развития геометрии. Том 1 [Электронный ресурс] / М.Е.Вашенко-Захарченко Киев: Типография Императорского Университета Св. Владимира, 1883 – Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93567#
2.	Березкина Э. И. Математика Древнего Китая Дисциплина: История культуры зарубежных стран. Научная монография [Электронный ресурс] / Э.И.Березкина - М.: Наука, 1980 - 313с. - Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=45146
3.	История геометрии 2 (видеофильм) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.youtube.com/watch?v=bn3AYXgEXxI
4.	Геометрия и топология (1984) (видеофильм) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.youtube.com/watch?v=fftlQDufrmA
5.	Геометрия. Теорема Герона (видеофильм) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.youtube.com/watch?v=a4PtOC5IF8
6.	Геометрия теорема Пифагора (видеофильм) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.youtube.com/watch?v=gdCF3w7P2mA
7.	Грес П. В., Математика для гуманитариев. Общий курс. Учебное пособие [Электронный ресурс] / П. В. Грес. - М.: Логос, 2009. - 288 с. http://www.biblioclub.ru
8.	Лесников, С.В. Математика [Электронный ресурс]. Ч. 4 / С. В. Лесников. - Сыктывкар, [2011]. - 1 электрон.опт.диск.
9.	Ряд видеофильмов и видеолекций по элементарной геометрии [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.youtube.com/
10.	Тюрин С. Ф., Дискретная математика: Практическая дискретная математика и математическая логика [Электронный ресурс] / С. Ф. Тюрин, Ю. А. Аляев. - М.: Финансы и статистика, 2010. - 385 с. http://www.biblioclub.ru
11.	Электронно-образовательные интернет ресурсы (ЭОР)

Таблица 4.4. Периодические издания

1.	журнал «Математика в школе» http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=42&MAGAZINE_ID=88170
2.	журнал «Квант» E-mail: math@kvant.ras.ru , phys@kvant.ras.ru
3.	журнал «Кантик» https://kvantik.com/
4.	журнал «Начальная школа» https://n-shkola.ru/site/search/topic/6
5.	журнал «Математическое образование»
6.	журнал «Математика в профильной школе «ФРАКТАЛ» Научно-практический журнал http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=913&MAGAZINE_ID=40421
7.	журнал Математика для школьников. http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=43&MAGAZINE_ID=45044
8.	Математика в школе. Электронное периодическое издание http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=2160&MAGAZINE_ID=87381
9.	Интернет-журнал «Эйдос» https://eidos.ru/journal/

Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» 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 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 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 отделе электронных публикаций НБ АГУ. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) 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 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 – 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 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 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.

NatureJournals <https://www.nature.com/siteindex/> Полнотекстовая коллекция журналов NaturePublishingGroup.

SpringerNatureExperiments <https://experiments.springernature.com/> Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний.

SpringerMaterials <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.

Интернет-ресурсы открытого доступа (OpenAccess)

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 объем 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 Тематическая электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук.

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

Образование и педагогические науки
 Естественнонаучный образовательный портал
 Университетская информационная система России
 Федеральный портал «Российское образование»
 Национальная платформа открытого образования
 Наука и образование : журнал МГТУ им. Н.Э. Баумана
 Образование и наука : журнал
 Проект Государственного института русского языка им А.С. Пушкина «Образование на русском»
 ФУМО ВО
 Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина
 Информационный центр «Библиотека им. К.Д. Ушинского»
 EDUTAINME – будущее образования и технологии, которые его меняют

7. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (модулю).

В процессе изучения дисциплины «Теоретические основы начального курса математики» студенту предлагается прослушать курс лекций и посетить практические занятия. Лекционные занятия имеют целью изложить изучаемый материал, сообщить студентам систему определенных знаний, ориентированных на специфику профессиональной подготовки специалистов высшей квалификации. На практических занятиях предполагается решение практических задач, формирование навыков действий по заданным алгоритмам построения математических моделей исследуемых процессов и умений конструировать самостоятельно модели, отражающие суть явлений и процессов реальной действительности, обучить умениям создавать самостоятельно алгоритмы решения практических задач. Самостоятельная работа студента включает в себя самоконтроль знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, домашняя подготовка к предстоящим практическим занятиям, коллоквиумам, воспроизведение по памяти определений, формулировок теорем, выводов, самостоятельный поиск в дополнительной литературе информации, необходимой для успешного освоения дисциплины.

Описание последовательности действий студента

После изучения определенной темы на лекционном занятии и решения достаточного количества практических задач студенту рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы, формулировки и доказательства теорем. В случае необходимости надо еще раз разобраться в материале лекции, разыскать и усвоить дополнительные сведения из других источников, рекомендованных преподавателем, решить ряд задач.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае рекомендуется вернуться назад и повторить плохо изученный раздел.

Важным критерием усвоения теории является умение решать задачи на пройденный материал. Однако распространенной ошибкой является то, что благополучное решение задач воспринимается студентами как признак усвоения теории. Часто правильное решение задачи получается в результате применения механически заученных формул, без понимания существа дела. Можно сказать, что умение решать задачи является необходимым, но недостаточным условием хорошего знания теории. В конечном итоге целью изучения дисциплины является усвоение системы определенных знаний, позволяющих:

- формировать научно обоснованные взгляды и убеждения;
- развивать логическое и вариативное мышление;
- приобрести умение принять решение в различных жизненных ситуациях, используя опыт, накопленный при решении математических задач;

– развить навыки анализа полученных результатов по обработке исследуемых процессов

Рекомендации по работе с литературой

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного понимания предыдущего, производя на бумаге все вычисления (в том числе и те, которые ради краткости опущены в учебнике) и выполняя имеющиеся в учебнике чертежи.

Особое внимание следует обращать на определение основных понятий. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

Необходимо помнить, что каждая теорема состоит из предложений и утверждений. Все предложения должны обязательно использоваться в доказательстве. Нужно добиться точного представления о том, в каком месте доказательства использовано каждое предположение теоремы. Правильному пониманию многих теорем помогает разбор примеров математических объектов, обладающих и не обладающих свойствами, указанными в предположениях и утверждениях теорем.

При изучении материала по учебнику полезно вести конспект, в который рекомендуется вписывать определения, формулировки теорем, формулы, уравнения и т.д. на полях конспекта следует отмечать вопросы, выделенные для получения письменной или устной консультации преподавателя.

Письменное оформление работы имеет исключительно важное значение. Записи должны быть сделаны аккуратно и расположены в определенном порядке. Хорошее внешнее оформление конспекта по изученному материалу приучит к необходимому в работе порядку и позволит избежать многочисленных ошибок, которые происходят из-за небрежных беспорядочных записей.

Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется подчеркнуть в конспекте или обвести в рамку, чтобы при перечитывании конспекта они выделялись и лучше запомнились. Многим студентам помогает в работе составление листа, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы курса. Такой лист не только помогает запомнить формулы, но и может служить постоянным справочником для студента.

Советы по подготовке к экзамену, зачету

Экзамен и зачет – форма контроля знаний студентов.

На экзаменах и зачетах выясняется прежде всего отчетливое усвоение всех теоретических и практических вопросов программы и умение применять полученные знания к решению практических задач. Определения, теоремы, правила должны формулироваться точно и с пониманием существа дела; решение задач в простейших случаях должно выполняться без ошибок и уверенно; всякая письменная и графическая работа должна быть сделана аккуратно и четко. Только при выполнении этих условий знания могут быть признаны удовлетворяющими требованиям, предъявленными программой.

При подготовке к экзамену учебный материал рекомендуется повторить по учебнику и конспекту.

Разъяснения по выполнению домашних заданий

Выполнение домашнего задания – одна из форм образовательной деятельности студента, которая способствует успешному усвоению изучаемого материала и в конечном итоге, помогает достижению целей и задач изучения дисциплины «Теоретические основы начального курса математики».

Домашнее задание следует начинать выполнять, изучив соответствующий раздел или тему лекции. При необходимости следует обратиться к учебнику, рекомендованному преподавателем. Рекомендуется воспроизвести по памяти определения, теоремы, выводы. В случае необходимости, нужно еще раз разобраться в изучаемом материале.

После этого можно приступить к выполнению домашнего задания. При решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения, то он должен сравнить их и выбрать самый лучший. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения.

Решение задач и примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в стогом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Чертежи можно выполнять от руки, но аккуратно и в соответствии с данными условиями.

Решение каждой задачи должно быть сначала в общем виде и сопровождаться выводом

формулы. Затем в полученную формулу подставляют числовые значения (если они даны). В промежуточных вычислениях не следует вводить приближенные вычисления корней, числа π и т.д. Решение должно доводиться до ответа, требуемого условием.

При изучении разделов «Элементы геометрии» и «Элементы теории скалярных величин» необходимо обратить на следующие моменты:

- при изучении вопросов истории геометрии предлагается написание рефератов как в бумажном так и в электронном варианте, при этом желательно наличие компьютерной презентации;
- при изучении геометрических построений важно привить умения и навыки пользования инструментами геометрических построений; овладение методикой решения задач на построения;
- при изучении многогранников важно уметь конструировать многогранные поверхности с помощью их разверток, склеивать их из бумаги, строить проекции в трех видах;
- особое внимание необходимо обратить на задачи на доказательства, построения правильных умозаключений;
- изучить способы решения задач на разрезания; простейших топологических задач;
- показать возможности интеграции геометрии с другими разделами математики и другими образовательными областями;
- при изучении геометрических величин необходимо указать на независимость геометрических фигур от геометрических величин; понятие измерение величин и способы измерения, правила перехода от одной единицы измерения к другой;
- показать различные способы решения текстовых задач, на основе зависимости величин, рассматриваемых в них, при этом сделать акцент на арифметическом способе решения, показать возможность использования геометрических вспомогательных моделей при обучении решению задач;
- рассмотреть некоторые методические аспекты изучения данных разделов в начальной школе.

При выполнении контрольных работ студентами заочной формы обучения или заданий для самостоятельной работы необходимо подробное описание решений в отдельной тетради в соответствии с вариантами определяемыми последней цифрой номера зачетной книжки, с последующей защитой.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

- ИТ обработки и передачи текстовой и числовой информации.
- ИТ хранения и накопления данных (в случае мат. статистики и проведения эксперимента)
- Сетевые (локальные, территориальные, проводные, беспроводные и др.) ИТ– дистанционное обучение
- Мультимедийные ИТ (использование ноутбука, проектора, интерактивной доски)

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 зачет 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;
- 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).

При проведении занятий лекционного типа используются:

- компьютерный класс - №137,
- интерактивная доска в ауд. №139
- инструменты для геометрических построений и измерений
- макеты многогранников и др.

Научная библиотека АГУ (каждый обучающийся обеспечен доступом к ЭБС «Университетская библиотека online», содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам; ЭБС обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет); поточно-лекционные аудитории, аудитории для практических и семинарских занятий, компьютерный класс, специализированный кабинет, оборудованный стационарным мультимедиа проектором, интерактивной доской.

Комплект лицензионного и свободного распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Таблица 8.1.

1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	48824880
2	Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	61393641
3	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	46408087
4	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	43192897

10. Лист регистрации изменений

[illegible]