

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.05.2025 09:39:51

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e034bff679172803da5b7b559f669e7

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра высшей алгебры, математического анализа и геометрии

Согласовано

деканом физико-математического факультета

«19» марта 2025 г.

/Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины

Методы и способы решения задач элементарной математики

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки:

Современное математическое образование

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета

Протокол от «19» марта 2025 г. № 7

Председатель УМКом

/Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой высшей
алгебры, математического анализа и
геометрии

Протокол от «18» января 2025 г. № 5

Зав. кафедрой

/Кондратьева Г.В./

Москва

2025

Автор-составитель:

Кулешова Юлия Дмитриевна, доцент, к.ф.м.н.

Рабочая программа дисциплины «Методы и способы решения задач элементарной математики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. № 126.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	5
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей промежуточной аттестации по дисциплине	6
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	13
7. Методические указания по освоению дисциплины	14
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	16

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы и способы решения задач элементарной математики» является формирование профессиональных компетенций у студентов на основе обучения их элементарной математике, углубленных знаний об идеях и методах в области математики в ее современном представлении.

Задачи дисциплины:

- формирование математической культуры, обеспечивающей понимание взаимоотношения теории и практики, широкого математического кругозора как в содержательном, так и в идейном планах;
- углубление и расширение имеющихся у студентов знаний по элементарной математике, знакомство студентов с некоторыми новыми методами и приемами решения задач;
- развитие творческого потенциала студентов, необходимого для решения прикладных задач.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

СПК-4. Способен к разработке учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной.

Дисциплина основывается на ранее изученных дисциплинах: «Избранные вопросы математического анализа», «Избранные вопросы алгебры и теории чисел».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Проектная и исследовательская деятельности учащихся по математике», «Методика и технология профильного обучения математике с использованием цифровых образовательных ресурсов», «Актуальные вопросы теории и методики обучения математики».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Контактная работа	24,3
Лекции	4

Практические занятия	18
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Предэкзаменационная консультация	2
Экзамен	0,3
Самостоятельная работа	74
Контроль	9,7

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 3 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов	
	Очная форма обучения	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Алгебраический метод. Понятийный аппарат метода. Специфика метода. Решение задач.	1	3
Тема 2. Векторный метод. Понятийный аппарат метода. Специфика метода. Решение задач.	1	3
Тема 3. Координатный метод Понятийный аппарат метода. Специфика метода. Решение задач.	1	4
Тема 4. Методы дифференциального исчисления Понятийный аппарат метода. Специфика метода. Решение задач.	1	4
Тема 5. Метод геометрических преобразований. Понятийный аппарат метода. Специфика метода. Решение задач.	-	4
Итого:	4	18

4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Алгебраический метод	1.Текстовые задачи. Их классификация 2. Задачи с параметром. Их классификации	14	Работа с литературой и сетью Интернет, выполнение расчетной	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Расчетная работа

			работы		
Тема 2. Векторный метод	1. Вектора 2. Операции над векторами 3. Координаты векторов	15	Работа с литературой и сетью Интернет, выполнение расчетной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Расчетная работа
Тема 3. Координатный метод	1. Вычисление расстояний и углов при решении стереометрических задач. 2. Многогранники и сфера	15	Работа с литературой и сетью Интернет, выполнение расчетной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Расчетная работа
Тема 4. Методы дифференциального исчисления	1. Исследование функциональных моделей с помощью производной функции. 2. Задачи на экстремумы	15	Работа с литературой и сетью Интернет, выполнение расчетной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Расчетная работа Конспект
Тема 5. Метод геометрических преобразований	1. Осевая симметрия в решении задач. 2. Параллельный перенос в решении задач. 3. Центральная симметрия в решении задач. 4. Поворот в решении задач. 5. Преобразование подобия в решении задач. 6. Инверсия в решении задач.	15	Работа с литературой и сетью Интернет, выполнение расчетной работы	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Расчетная работа Конспект
Итого:		74			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
СПК-4. Способен к разработке учебно-методического обеспечения для реализации образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

образования.	
--------------	--

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
СПК-2	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	Знать: -методы изучения элементарной математики в профильной школе, . Уметь: -применять методы поиска решения.	Устный опрос, конспект, расчетная работа	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания расчетной работы
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	Знать: -методы изучения элементарной математики в профильной школе, -как организовывать самостоятельную работу обучающихся по изучению тем элементарной математики. Уметь: -отбирать и применять методы поиска решения задач, -творчески использовать методы решения задач . Владеть: навыками логично и грамотно излагать собственные	Устный опрос, конспект, расчетная работа	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания расчетной работы

			умозаключения и выводы		
СПК-4	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	Знать: тенденции развития, методы (технологии) изучения элементарной математики в профильной школе, Уметь: наполнять дополнительным учебно-развивающим материалом содержание преподаваемого предмета	Устный опрос, конспект, расчетная работа	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания расчетной работы
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях. 2.Самостоятельная работа.	Знать: актуальные проблемы, тенденции развития, методы (технологии) изучения элементарной математики в профильной школе Уметь: насыщать дополнительным учебно-развивающим, исследовательским материалом содержание преподаваемого предмета; разрабатывать системы задач по различным темам элементарной математики Владеть: навыками отбора материала для самостоятельной работы обучающихся в сфере элементарной математики	Устный опрос, конспект, расчетная работа	Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания расчетной работы

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания устного опроса

Критерий оценивания	Баллы
Дан верный ответ на вопрос по лекционному материалу	0,5-1
Дан неверный ответ на вопрос по лекционному материалу	0
Максимальное количество баллов	1

Шкала оценивания расчетной работы

Критерий оценивания	Баллы
Все задания выполнены правильно, обоснованы полученные результаты, оформлено по образцу, соответствует предъявляемым требованиям	8
Все задания выполнены правильно, но нет обоснования полученных результатов (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочетов)	7-6
Правильно выполнено 60%-80% всех заданий, но не обоснованы полученные результаты	5
Правильно выполнено 50% всех заданий, обоснованы полученные результаты	4
Правильно выполнено 50% всех заданий, обоснованы не все полученные результаты (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочетов)	3-2
Правильно выполнено менее 50% всех заданий, обоснованы полученные результаты	1
Правильно выполнено менее 50% всех заданий, не обоснованы полученные результаты	0
Максимальное количество баллов за одно задание	8

Шкала оценивания конспекта

Критерий оценивания	Баллы
Текст работы логически выстроен и математически грамотно изложен, ясен весь ход рассуждения. Имеются ответы на все поставленные вопросы, и они изложены научным языком, с применением терминологии, принятой в изучаемой дисциплине. Представлены доказательства необходимых теорем и следствий из них	2
Текст работы логически выстроен, математически грамотно изложен. Имеются ответы не на все поставленные вопросы, они изложены с применением терминологии, принятой в изучаемой дисциплине. Представлены доказательства всех необходимых теорем и следствий из них	1
Текст работы не соответствует теме или отсутствуют адекватность передачи первоисточника и доказательность материала	0
Максимальное количество баллов за одно задание	2

5.3. Примерные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих

этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные задания расчетной работы

Вариант 1

Алгебраический метод.

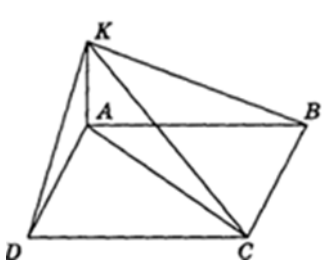
1. Длина стороны основания правильной треугольной пирамиды равна a , двугранный угол при основании равен 45° . Вычислите объем пирамиды.

Ответ: $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

2. Через сторону основания правильной четырехугольной пирамиды проведена плоскость, которая отсекает от противоположной грани треугольник площадью 4 см^2 . Найти боковую поверхность пирамиды, которая отсечена проведенной плоскостью от данной пирамиды, если боковая поверхность данной пирамиды равна 25 см^2 .

Ответ: $20,25\text{ см}^2$.

3. Из вершины A квадрата $ABCD$ проведены перпендикуляр KA к его плоскости. Найдите расстояние CK , если KA равна 6 см , а сторона квадрата $- 4\sqrt{2}\text{ см}$.



Ответ: 10 см .

4. Из данной точки до плоскости проведено три уровня наклонных длиной 14 см . Расстояние между концами наклонных равны 9 см . Найдите расстояние от данной точки до плоскости.

Ответ: 13 см .

5. Составить пример задачи по геометрии на вычисление объема тела

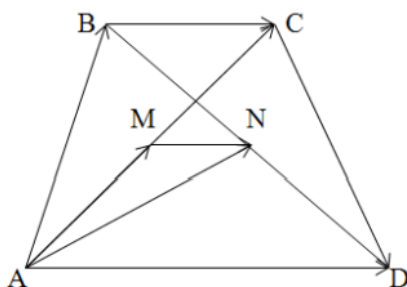
Вариант 2

Векторный метод.

1. Основанием четырехугольной пирамиды $SABCD$ является параллелограмм $ABCD$. Точки P и K – середины ребер SD и BC соответственно. Найдите разложение векторов \overrightarrow{SD} и \overrightarrow{PK} по векторам $\overrightarrow{SA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{SB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{SC} = \vec{c}$.

Ответ: $\vec{SD} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$ и $\vec{PK} = -\frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b}$.

2. Доказать, что отрезок MN, соединяющий середины диагоналей трапеции, параллелен ее основаниям.



3. В параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка M — середина диагонали $A_1 C_1$ грани $A_1 B_1 C_1 D_1$, точка K — середина ребра BB_1 . Докажите, что прямые $A_1 B_1$, KM и BC_1 параллельны некоторой плоскости.

4. В треугольной призме $ABCA_1 B_1 C_1$ на ребрах AB и BB_1 взяты точки P и K соответственно, причём $AP=3PB$, $B_1 K=4BK$. Пусть O является точкой пересечения диагоналей грани $BB_1 C_1 C$. Найдите, в каком отношении плоскость PKO делит ребро AC.

Ответ: 3:4.

5. Составить пример задачи на вычисление скалярного произведения

Вариант 3

Координатный метод

1. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребра AB и AA_1 равны 1, а ребро $AD=2$. Точка E — середина ребра $B_1 C_1$. Найдите угол между прямой BE и плоскостью $(AB_1 C)$.

Ответ: $\frac{1}{\sqrt{10}}$.

2. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребром 1 точка O — центр грани ABCD. Найти угол между прямыми $A_1 D$ и $B_1 O$.

Ответ: 30.

3. В основании пирамиды MABC лежит равнобедренный треугольник с прямым углом при вершине C. Каждое боковое ребро пирамиды наклонено к плоскости основания под углом 45° . На ребре MC взята точка F — середина этого ребра. Найдите угол, который образует прямая AF с плоскостью MOC, точка O — середина ребра AB.

Ответ: $\frac{2}{\sqrt{6}}$.

4. В правильной треугольной призме, все ребра которой равны 1, найдите косинус угла между прямыми AB и $A_1 C$.

Ответ: $\frac{1}{2\sqrt{2}}$.

Вариант 4

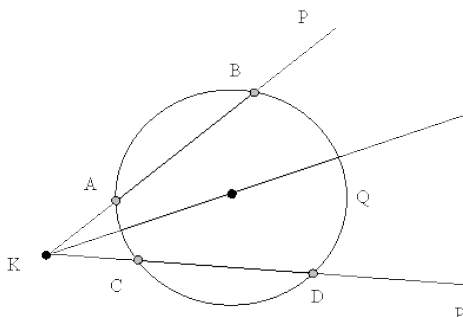
Методы дифференциального исчисления

1. Запишите все точки разрыва (слева направо), указывая следом за точкой тип разрыва (1, 2, y), для функции: $f(x) = \frac{\sin(x-3)}{|x^2-9|} + \frac{e^x-1}{5x}$.
2. Имеется 40 м проволочной сетки. Требуется оградить три стороны прямоугольного участка земли, примыкающего четвертой стороной к стене здания. Каковы должны быть размеры участка, чтобы его площадь была наибольшей, если длина стены здания равна 30 м.
3. Из квадратного листа жести со стороной 6 дм требуется изготовить открытый сверху резервуар для хранения жидкости, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда. Для этого вырезают по углам листа равные квадраты и загибают образовавшиеся края. Какой наибольшей вместимости можно изготовить резервуар?
4. В окружность радиуса R вписана трапеция ABCD, основание AB которой является диаметром окружности. Какова должна быть длина боковой стороны трапеции, чтобы трапеция имела наибольшую площадь?
5. Составить пример задания на геометрический смысл производной

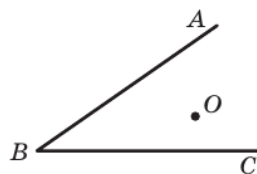
Вариант 5

Метод геометрических преобразований.

1. Окружность, центр которой принадлежит биссектрисе угла, пересекает его стороны в точках A, B, C и D. Доказать, что $|AB| = |CD|$.



2. Точка O принадлежит острому углу ABC. На сторонах BA и BC угла найдите такие точки E и F чтобы периметр треугольника OEF был наименьшим.



3. Точка P принадлежит углу ABC но не принадлежит его сторонам. Постройте равносторонний треугольник, одна вершина которого является точкой P а две другие принадлежат сторонам BA и BC угла ABC .
4. Два равнобедренных прямоугольных треугольника ABM и CDM с гипотенузами AB и CD расположены так, что $ABCD$ – четырехугольник. Одна диагональ этого четырехугольника равна d . Найдите его площадь.

Примерные вопросы для устного опроса

1. Что такое алгебраический метод?
2. Расскажите о специфике векторного метода.
3. Приведите примеры задач на координатный метод.
4. Что такое производная?
5. Охарактеризуйте виды геометрических преобразований.

Примерные темы конспектов

1. Алгебраический метод.
2. Stereометрические задачи на вычисление: призмы, пирамиды.
3. Решение задач с параметром: уравнения, неравенства, их системы
4. Векторный метод.
5. Аффинные задачи.
6. Метрические задачи.
7. Координатный метод.
8. Вычисление расстояний и углов при решении стереометрических задач.
9. Многогранники и сфера
10. Методы дифференциального исчисления.
11. Исследование функциональных моделей с помощью производной функции.
12. Задачи на оптимизацию
13. Метод геометрических преобразований.
14. Осевая симметрия в решении задач.
15. Параллельный перенос в решении задач.
16. Центральная симметрия в решении задач.
17. Поворот в решении задач
18. Преобразование подобия в решении задач.
19. Инверсия в решении задач.

Примерные вопросы к экзамену

1. Алгебраический метод: деятельностный состав, сущность, область применения.
2. Векторный метод: деятельностный состав, сущность, область применения.
3. Координатный метод: деятельностный состав, сущность, область применения.
4. Методы дифференциального исчисления: деятельностный состав, сущность, область применения.

- 5.Метод геометрических преобразований: деятельностный состав, сущность, область применения.
- 6.Подобие и гомотетия, свойства, применение к решению геометрических задач школьного типа.
- 7.Параллельный перенос, свойства, применение к решению геометрических задач школьного типа.
- 8.Осевая и скользящая симметрии, свойства, применение к решению геометрических задач школьного типа.
- 9.Поворот плоскости вокруг точки, свойства, применение к решению геометрических задач школьного типа.
- 10.Инверсия, свойства, применение к решению геометрических задач школьного типа.

5.4. Материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для сдачи экзамена по дисциплине необходимо выполнить все требуемые задания и формы отчетности по дисциплине. На экзамен выносится материал, излагаемый на практических занятиях. Для сдачи экзамена надо правильно ответить на несколько поставленных вопросов. Экзамен проводится устно по вопросам.

Шкала оценивания экзамена

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если дан полный, развернутый ответ, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки	От 16 до 30
Ставится, если дан не совсем полный ответ, не всегда выделяет существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены неточности или незначительные ошибки	От 8 до 15
Ставится в том случае, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствует фрагментарность, нелогичность изложения; отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения	От 0 до 7

Итоговая шкала по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для вузов / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208565>
2. Баврин, И.И. Высшая математика для педагогических направлений : учебник для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 568 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/510933>
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. : учебное пособие для вузов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/512666>
<https://www.urait.ru/bcode/512667>

6.2. Дополнительная литература

1. Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учеб. пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 155 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/515908>
2. Забелина, С.Б. Дополнительные главы элементарной математики : учеб. пособие для студ. физ.-мат. фак. - М. : МГОУ, 2017. - 104с. – Текст: непосредственный
3. Луканкин, А. Г. Математика : алгебра и начала математического анализа; геометрия : учебник. - 2-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462041.html>
4. Любецкий, В. А. Элементарная математика с точки зрения высшей. Основные понятия : учебное пособие для вузов. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 538 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/517029>
5. Павлушков, И. В. Математика : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 320 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470824.html>
6. Петрушко, И. М. Сборник задач и типовых расчетов по высшей математике : учебное пособие / И. М. Петрушко, А. И. Бараненков, Е. П. Богомолова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210344>
7. Шабашова, О. В. Элементарная математика : планиметрия : учеб. -метод. пособие. - 3-е изд. - Москва : ФЛИНТА, 2020. - 132 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859765246441.html>
8. Элементарная математика : задачник / Высоцкая П.А.[и др.]. - М. : МГОУ, 2022. – Текст: электронный.

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российский образовательный портал – <http://www.school.edu.ru/>
2. Электронное научное издание (журнал) «Современные проблемы науки и образования». <http://www.science-education.ru>
3. Российская академия образования. Институт содержания и методов обучения. Центр оценки качества образования // <http://www.centeroko.ru/>
4. Рособрандзор. Управление оценки качества общего образования.

Материалы // http://obrnadzor.gov.ru/ru/about/structure/education_quality

5. <http://teacher.fio.ru> – Учитель. ru (Федерация Интернет-образования)
6. <http://www.mcko.ru> – Государственное автономное учреждение города Москвы «Московский центр качества образования»
7. <http://www.metodisty.ru> – профессиональное сообщество педагогов «Методисты»

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.