



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Волгоградский государственный технический университет»**

**Себряковский филиал**



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

«31» августа 2026 г.

**Математика**  
**рабочая программа дисциплины**

|                            |                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой     | <b>Математические и естественно-научные дисциплины</b> |
| Учебный план               | <b>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника</b>         |
| Профиль                    | <b>Энергообеспечение предприятий</b>                   |
| Квалификация               | <b>бакалавр</b>                                        |
| Срок обучения              | <b>4г 6м</b>                                           |
| Форма обучения             | <b>очно-заочная</b>                                    |
| Общая трудоемкость         | <b>10 ЗЕТ</b>                                          |
| Виды контроля в семестрах: | <b>экзамены: 1, 2</b>                                  |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) |     | 2 (1.2) |     | Итого |     |
|----------------------------------------|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
|                                        | УП      | РП  | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Вид занятий                            |         |     |         |     |       |     |
| Лекции                                 | 10      | 10  | 12      | 12  | 22    | 22  |
| Лабораторные                           |         |     |         |     |       |     |
| Практические                           | 12      | 12  | 16      | 16  | 28    | 28  |
| Итого ауд.                             | 22      | 22  | 28      | 28  | 50    | 50  |
| Сам.работа                             | 122     | 122 | 116     | 116 | 238   | 238 |
| Часы на контроль                       | 36      | 36  | 36      | 36  | 72    | 72  |
| Итого                                  | 180     | 180 | 180     | 180 | 360   | 360 |

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:  
старший преподаватель, Инькова Н.А.

Рабочая программа дисциплины  
**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки  
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018г.  
№143)

составлена на основании учебного плана:  
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
Профиль: Энергообеспечение предприятий

утвержденного учёным советом вуза от 31 августа 2026 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Математические и естественно-научные дисциплины**  
Протокол от 27 мая 2026 № 9.  
к.э.н. Пацюк Е.В.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС  
Протокол от 18 июня 2026 № 9.  
к.т.н., доцент Крутилин А.А.



| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Цель изучения дисциплины «Математика»:                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Получение умений и навыков в овладении базовых знаний и формировании основных навыков по математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности, развитие логического мышления и математической культуры в различных сферах профессиональной деятельности. |  |
| Основными задачами изучения дисциплины являются:                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Научить будущего специалиста применять методы математики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач. Развить у будущего специалиста навыки применения современного математического инструментария для решения инженерных задач.    |  |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                         | Б1.О.09                                                                                                        |
| 2.1                                                       | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                          |
| 2.2                                                       | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1                                                     | Гидрогазодинамика                                                                                              |
| 2.2.2                                                     | Механика                                                                                                       |
| 2.2.3                                                     | Моделирование процессов теплообмена                                                                            |
| 2.2.4                                                     | Теоретическая механика                                                                                         |
| 2.2.5                                                     | Тепломассообмен                                                                                                |
| 2.2.6                                                     | Электротехника и электроника                                                                                   |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-3: Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</b>                                                                                     |  |
| <i>ОПК-3.1: основы физических явлений, законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики</i>                                                                                                                                                                         |  |
| Результаты обучения: Знать: основные понятия и методы математического анализа. Знать: фундаментальные основы математического анализа, теорию вероятностей и основы математической статистики.                                                                                          |  |
| <i>ОПК-3.2: использовать физические явления, законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики при теоретическом и экспериментальном исследовании для решения профессиональных задач</i>                                                                              |  |
| Результаты обучения: Уметь: решать типовые задачи и работать со специальной литературой. Уметь: привлекать основы математического анализа, теорию вероятностей и основы математической статистики для решения поставленных задач.                                                      |  |
| <i>ОПК-3.3: применять физические явления, законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики при теоретическом и экспериментальном исследовании для решения профессиональных задач</i>                                                                                 |  |
| Результаты обучения: Владеть: умением использовать аппарат математического анализа для решения теоретических и прикладных задач в строительстве. Владеть: навыками количественного и качественного математического анализа при принятии решений в хо-де профессиональной деятельности. |  |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ |                                           |                |       |                |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|-------|----------------|
| Код занятия                          | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Форма контроля |
| 1                                    | Линейная алгебра                          |                |       |                |
| 1.1                                  | Матрицы и определители /Лек/              | 1              | 1     | Эк             |
| 1.2                                  | Изучение теоретического материала /Ср/    | 1              | 3     | Эк             |
| 1.3                                  | Матрицы и определители /Пр/               | 1              | 1     | Эк             |
| 1.4                                  | Выполнение домашнего задания /Ср/         | 1              | 5     | Эк             |

|          |                                                                                                                                                                                                                        |   |    |    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|
| 1.5      | Системы линейных уравнений /Лек/                                                                                                                                                                                       | 1 | 1  | Эк |
| 1.6      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                 | 1 | 5  | Эк |
| 1.7      | Системы линейных уравнений /Пр/                                                                                                                                                                                        | 1 | 1  | Эк |
| 1.8      | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                                                                                                      | 1 | 11 | Эк |
| <b>2</b> | <b>Векторный анализ</b>                                                                                                                                                                                                |   |    |    |
| 2.1      | Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису /Лек/                                                                                                                                      | 1 | 1  | Эк |
| 2.2      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                 | 1 | 3  | Эк |
| 2.3      | Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису /Пр/                                                                                                                                       | 1 | 1  | Эк |
| 2.4      | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                                                                                                      | 1 | 5  | Эк |
| 2.5      | Векторы в прямоугольной системе координат. Скалярное векторное и смешанное произведения векторов; их определения, основные свойства, способы вычисления и применения к решению физических и геометрических задач /Лек/ | 1 | 1  | Эк |
| 2.6      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                 | 1 | 3  | Эк |
| 2.7      | Скалярное векторное и смешанное произведения векторов /Пр/                                                                                                                                                             | 1 | 1  | Эк |
| 2.8      | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                                                                                                      | 1 | 5  | Эк |
| <b>3</b> | <b>Аналитическая геометрия</b>                                                                                                                                                                                         |   |    |    |
| 3.1      | Прямая на плоскости (различные виды уравнений прямой). Взаимное расположение 2-х прямых /Лек/                                                                                                                          | 1 | 1  | Эк |
| 3.2      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                 | 1 | 3  | Эк |
| 3.3      | Аналитическая геометрия на плоскости /Пр/                                                                                                                                                                              | 1 | 1  | Эк |
| 3.4      | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                                                                                                      | 1 | 8  | Эк |
| 3.5      | Плоскость и прямая в пространстве, их уравнения и взаимное расположение. Кривые и поверхности 2-го порядка; их канонические уравнения и построение /Лек/                                                               | 1 | 1  | Эк |
| 3.6      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                 | 1 | 8  | Эк |
| 3.7      | Аналитическая геометрия в пространстве /Пр/                                                                                                                                                                            | 1 | 1  | Эк |
| 3.8      | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                                                                                                      | 1 | 5  | Эк |
| <b>4</b> | <b>Математический анализ функции одной переменной</b>                                                                                                                                                                  |   |    |    |
| 4.1      | Функции, пределы, непрерывность /Лек/                                                                                                                                                                                  | 1 | 1  | Эк |
| 4.2      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                 | 1 | 6  | Эк |
| 4.3      | Функции, пределы, непрерывность /Пр/                                                                                                                                                                                   | 1 | 1  | Эк |
| 4.4      | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                                                                                                      | 1 | 10 | Эк |
| 4.5      | Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложения /Лек/                                                                                                                                            | 1 | 1  | Эк |
| 4.6      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                 | 1 | 3  | Эк |
| 4.7      | Дифференциальное исчисление функций одной переменной и его приложения /Пр/                                                                                                                                             | 1 | 1  | Эк |
| 4.8      | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                                                                                                      | 1 | 10 | Эк |
| 4.9      | Интеграл и его приложения /Лек/                                                                                                                                                                                        | 1 | 1  | Эк |
| 4.10     | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                 | 1 | 5  | Эк |
| 4.11     | Интеграл и его приложения /Пр/                                                                                                                                                                                         | 1 | 2  | Эк |
| 4.12     | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                                                                                                      | 1 | 12 | Эк |
| <b>5</b> | <b>Элементы теории функций комплексной переменной</b>                                                                                                                                                                  |   |    |    |
| 5.1      | Комплексные числа. Функции комплексного переменного и их интегрирование /Лек/                                                                                                                                          | 1 | 1  | Эк |

|           |                                                                                                                                               |   |    |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|
| 5.2       | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                        | 1 | 6  | Эк |
| 5.3       | Комплексные числа /Пр/                                                                                                                        | 1 | 1  | Эк |
| 5.4       | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                             | 1 | 3  | Эк |
| 5.5       | Функции комплексного переменного и их интегрирование /Пр/                                                                                     | 1 | 1  | Эк |
| 5.6       | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                             | 1 | 3  | Эк |
| <b>6</b>  | <b>Экзамен</b>                                                                                                                                |   |    |    |
|           | Подготовка к экзамену                                                                                                                         | 1 | 36 | Эк |
| <b>7</b>  | <b>Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>                                                                                                |   |    |    |
| 7.1       | Дифференциальные уравнения 1-го порядка /Лек/                                                                                                 | 2 | 1  | Эк |
| 7.2       | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                        | 2 | 7  | Эк |
| 7.3       | Дифференциальные уравнения 1-го порядка /Пр/                                                                                                  | 2 | 2  | Эк |
| 7.4       | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                             | 2 | 8  | Эк |
| 7.5       | Дифференциальные уравнения 2-го порядка /Лек/                                                                                                 | 2 | 2  | Эк |
| 7.6       | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                        | 2 | 8  | Эк |
| 7.7       | Дифференциальные уравнения 2-го порядка /Пр/                                                                                                  | 2 | 2  | Эк |
| 7.8       | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                             | 2 | 12 | Эк |
| <b>8</b>  | <b>Математический анализ функции нескольких переменных</b>                                                                                    |   |    |    |
| 8.1       | Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных /Лек/                                                                               | 2 | 1  | Эк |
| 8.2       | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                        | 2 | 7  | Эк |
| 8.3       | Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных /Пр/                                                                                | 2 | 2  | Эк |
| 8.4       | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                             | 2 | 12 | Эк |
| 8.5       | Кратные и криволинейные интегралы. Поверхностные интегралы /Лек/                                                                              | 2 | 2  | Эк |
| 8.6       | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                        | 2 | 8  | Эк |
| 8.7       | Кратные и криволинейные интегралы. Поверхностные интегралы /Пр/                                                                               | 2 | 4  | Эк |
| 8.8       | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                             | 2 | 12 | Эк |
| <b>9</b>  | <b>Ряды</b>                                                                                                                                   |   |    |    |
| 9.1       | Числовые ряды. Степенные ряды /Лек/                                                                                                           | 2 | 1  | Эк |
| 9.2       | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                        | 2 | 3  | Эк |
| 9.3       | Числовые ряды. Степенные ряды /Пр/                                                                                                            | 2 | 2  | Эк |
| 9.4       | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                             | 2 | 8  | Эк |
| 9.5       | Гармонический анализ. Ряды Фурье /Лек/                                                                                                        | 2 | 1  | Эк |
| 9.6       | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                        | 2 | 3  | Эк |
| 9.7       | Гармонический анализ. Ряды Фурье /Пр/                                                                                                         | 2 | 2  | Эк |
| 9.8       | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                             | 2 | 6  | Эк |
| <b>10</b> | <b>Теория вероятностей и основы математической статистики</b>                                                                                 |   |    |    |
| 10.1      | Случайные события. Алгебра событий. Относительная частота /Лек/                                                                               | 2 | 1  | Эк |
| 10.2      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                        | 2 | 3  | Эк |
| 10.3      | Классическое, геометрическое, аксиоматическое определение вероятности. Основные теоремы теории вероятностей. Формула полной вероятности /Лек/ | 2 | 1  | Эк |
| 10.4      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                        | 2 | 3  | Эк |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|
| 10.5      | Повторение испытаний. Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность вероятности и числовые характеристики. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин /Лек/                                           | 2 | 1  | Эк |
| 10.6      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 3  | Эк |
| 10.7      | Генеральная совокупность и выборка. Полигон частот, гистограмма. Эмпирическая функция распределения. Нахождение неизвестных параметров распределения по выборке. Точечные и интервальные оценки параметров распределения. Метод наименьших квадратов /Лек/ | 2 | 1  | Эк |
| 10.8      | Изучение теоретического материала /Ср/                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 3  | Эк |
| 10.9      | Теория вероятностей и основы математической статистики /Пр/                                                                                                                                                                                                | 2 | 2  | Эк |
| 10.10     | Выполнение домашнего задания /Ср/                                                                                                                                                                                                                          | 2 | 10 | Эк |
| <b>11</b> | <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |    |
|           | Подготовка к экзамену                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 36 | Эк |

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, 3 - зачет, ОП - отчет по практике.

| <b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                   |                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе ( <a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/69/5081/FOSv2.docx">https://rpd.sfvstu.ru/attach/69/5081/FOSv2.docx</a> ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                   |                                                                                                                 |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                   |                                                                                                                 |
| <b>6.1 Рекомендуемая литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                   |                                                                                                                 |
| 6.1.1 Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                   |                                                                                                                 |
| Л1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Седых, И. Ю. Математика : учебное пособие / И. Ю. Седых, А. Ю. Шевелев, С. Я. Криволапов. — Москва : КноРус, 2021. — 719 с. — ISBN 978-5-406-02700-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/936556">https://book.ru/book/936556</a>                                                                                                                                              |                                             |                   |                                                                                                                 |
| Л1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Высшая математика. Стандартные задачи с основами теории / Вдовин А.Ю., Михалева Л.В., Мухина В.М. и др. - СПб : Лань, 2009. - 192 с. - ISBN 978-5-8114-0860-3. Эбс Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/45">https://e.lanbook.com/book/45</a> .                                                                                                                             |                                             |                   |                                                                                                                 |
| Л1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Седых, И.Ю. Математика. : учебник / И. Ю. Седых, Криволапов С.Я., Шевелев А.Ю. - М. : Кнорус, 2019. - 719 с. - (Для бакалавров). - ISBN 978-5-406-05914-2. ЭБС Кнорус <a href="https://book.ru/book/929527">https://book.ru/book/929527</a>                                                                                                                                     |                                             |                   |                                                                                                                 |
| 6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                   |                                                                                                                 |
| Л2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Максина, Е.Л. Справочник по техническим дисциплинам: высшая математика, физика, химия / Е. Л. Максина, Н.А. Березина, Т.Ю. Лапухина ; Максина Е.Л., Н.А. Березина, Т.Ю. Лапухина. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 380с. - ISBN 978-5-222-12410-9 1                                                                                                                               |                                             |                   |                                                                                                                 |
| Л2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Лисичкин, В.Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. - 5-е изд., стер. - СПб : Лань, 2014. - 464 с. - ISBN 978-5-8114-1179-5. Эбс Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/45">https://e.lanbook.com/book/45</a> .                                                                                                             |                                             |                   |                                                                                                                 |
| Л2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Шипачев, Виктор Семенович. Задачник по высшей математике : Учеб. пособие для вузов / Шипачев, Виктор Семенович ; Изд. 2-е, испр. - М. : Высш. шк., 2003. - 303,[1]с. - ISBN 5-06-003575-1 30                                                                                                                                                                                    |                                             |                   |                                                                                                                 |
| Л2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Виленкин, Игорь Владимирович. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественно-научных специальностей вузов : учеб. пособие для вузов / Виленкин, Игорь Владимирович ; И. В. Виленкин, В. М. Гробер. - Изд. 3-е, испр. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 414, [2] с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 409 (10 назв.). - ISBN 5-222-07171-5. 12 |                                             |                   |                                                                                                                 |
| 6.1.3 Методические разработки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                   |                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Заглавие                                    | Издательство, год | Электронный адрес                                                                                               |
| Л3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Крутилин А.А.,<br>Инькова Н.А.,<br>Пацок Е.В.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Линейная алгебра (часть 1): учебное пособие | ВолгГТУ, 2021     | <a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/69/5081/MU-4165.pdf">https://rpd.sfvstu.ru/attach/69/5081/MU-4165.pdf</a> |

| <b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Известия Российской академии наук. Серия математическая<br><a href="http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=im&amp;option_lang=rus">http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=im&amp;option_lang=rus</a>                  |
| Э.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Алгебра и анализ <a href="http://www.pdmi.ras.ru/AA/">http://www.pdmi.ras.ru/AA/</a>                                                                                                                                                |
| Э.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Современные проблемы математики <a href="http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=spm&amp;option_lang=rus">http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=spm&amp;option_lang=rus</a>                                           |
| <b>6.3 Перечень программного обеспечения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПО.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MS Office Professional 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint) - офисный пакет                                                                                                                                                       |
| <b>6.4 Перечень информационных справочных систем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                     |
| ИС.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ЭБС «Лань», <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                                                                                                                                                             |
| ИС.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ЭБС «Book.ru», <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>                                                                                                                                                              |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/ОБОРУДОВАНИЕ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.                                    |
| 7.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях. Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3</p> <p>В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p> <p>В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.</p> <p>Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).</p> |                                                                                                                                                                                                                                     |

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.