

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Математика**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 764BE413C98AA7CC7A0835354FA  
Владелец: Салахов Ильяс Рахимзянович  
Действителен: с 22.05.2026 до 15.08.2027

Профиль  
Институт  
Кафедра  
Специальность

Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых  
энергетических установок

морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал

Кафедра судовождения и судостроения

26.05.05 Судовождение

**1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

| Вид учебной работы   | Всего часов/зачетных единиц | Курсы |     |
|----------------------|-----------------------------|-------|-----|
|                      |                             | 1     | 2   |
| Лекции               | 22 Часы                     | 11    | 11  |
| Практические занятия | 22 Часы                     | 11    | 11  |
| СРС                  | 370 Часы                    | 185   | 185 |
| Экзамен              | 18 Часы                     | 9     | 9   |

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

| Код дисциплины | Наименование блока                              | Трудоемкость дисциплины, з.е. |
|----------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| Б1.О.06        | Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть) | 12                            |

**3. Разделы дисциплины и виды занятий**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекции   | Практические занятия | СРС    | Экзамен | Всего    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|--------|---------|----------|
| 1     | Раздел 1. Комплексные числа. Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в алгебраической форме. Формы представления комплексных чисел. Возведение комплексных чисел в степень. Извлечение корней из комплексных чисел. Квадратное уравнение с комплексными корнями.                                  |          |                      |        |         |          |
| 1,1   | Тема 1.1. Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в алгебраической форме                                                                                                                                                                                                                          | 0,3 Часы | 0,3 Часы             | 5 Часы |         | 5,6 Часы |
| 1,2   | Тема 1.2. Формы представления комплексных чисел. Возведение комплексных чисел в степень. Извлечение корней из комплексных чисел.<br>Квадратное уравнение с комплексными корнями                                                                                                                                                                                                           | 0,3 Часы | 0,3 Часы             | 6 Часы |         | 6,6 Часы |
| 2     | Раздел 2. Элементы линейной алгебры. Базовые определения линейной алгебры. Операции над матрицами. Типы матриц. Свойства операций. Определители и их свойства. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Обратные матрицы. Решение систем линейных уравнений матричным методом. Решение линейных систем методом Гаусса и Гаусса-Жордана. Ранг матриц, теорема Кронекера-Капелли. |          |                      |        |         |          |
| 2,1   | Тема 2.1. Базовые определения линейной алгебры. Операции над матрицами. Типы матриц. Свойства операций.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,3 Часы | 0,3 Часы             | 6 Часы |         | 6,6 Часы |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |        |  |          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------|--|----------|
| 2,2 | Тема 2.2. Определители и их свойства.<br>Решение систем линейных уравнений методом Крамера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 2,3 | Тема 2.3. Обратные матрицы. Решение систем линейных уравнений матричным методом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 2,4 | Тема 2.4. Решение линейных систем методом Гаусса и Гаусса-Жордана.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 2,5 | Тема 2.5. Ранг матриц, теорема Кронекера-Капелли.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 3   | Раздел 3. Элементы векторной алгебры.<br>Понятие вектора. Линейные действия с векторами. Векторное пространство: базис, координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов.                                                                                                                                                                                                                     |          |          |        |  |          |
| 3,1 | Тема 3.1. Понятие вектора. Линейные действия с векторами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 3,2 | Тема 3.2. Векторное пространство: базис, координаты вектора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 3,3 | Тема 3.3. Скалярное произведение векторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 3,4 | Тема 3.4. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 4   | Раздел 4. Аналитическая геометрия.<br>Аналитическая геометрия на плоскости. Уравнение прямой. Кривые второго порядка. Аналитическая геометрия в пространстве. Уравнение плоскости, уравнение прямой. Поверхности второго порядка.                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |        |  |          |
| 4,1 | Тема 4.1. Аналитическая геометрия на плоскости. Уравнение прямой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 4,2 | Тема 4.2. Кривые второго порядка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 4,3 | Тема 4.3. Аналитическая геометрия в пространстве. Уравнение плоскости, уравнение прямой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 4,4 | Тема 4.4. Поверхности второго порядка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 5   | Раздел 5. Предел. Непрерывность. Понятие функции. Элементарные функции. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Непрерывность функции. Нахождение пределов. Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы.                                                                                                                                                                                                                             |          |          |        |  |          |
| 5,1 | Тема 5.1. Понятие функции. Элементарные функции. Предел функции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 5,2 | Тема 5.2. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Непрерывность функции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 5,3 | Тема 5.3. Нахождение пределов. Раскрытие неопределенностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 5,4 | Тема 5.4. Замечательные пределы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 6   | Раздел 6. Дифференциальное исчисление.<br>Производная функции. Геометрический и механический смысл производной функции. Правило Лопиталя. Логарифмическое дифференцирование. Понятие дифференциала. Приближенные вычисления. Исследование функции. Промежутки знакопостоянства функции. Исследование функции с помощью первой производной. Асимптоты функции. Исследование функции с помощью второй производной. Полное исследование функции и построение графика. |          |          |        |  |          |
| 6,1 | Тема 6.1. Производная функции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 6,2 | Тема 6.2. Геометрический и механический смысл производной функции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 6,3 | Тема 6.3. Правило Лопиталя. Логарифмическое дифференцирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 6,4 | Тема 6.4. Понятие дифференциала. Приближенные вычисления.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 6,5 | Тема 6.5. Исследование функции: область определения, четность (нечетность), непрерывность, периодичность. Промежутки знакопостоянства функции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 6,6 | Тема 6.6. Исследование функции с помощью первой производной.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |          |        |  |          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------|--|----------|
| 6,7 | Тема 6.7. Асимптоты функции. Исследование функции с помощью второй производной.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 6,8 | Тема 6.8. Полное исследование функции и построение графика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 7   | Раздел 7. Интегральное исчисление. Неопределенный интеграл. Теорема об инвариантности формул. Подведение функции под знак дифференциала. Метод замены переменной в неопределенном интеграле. Выделение целой части подынтегральной дроби. Прием разложения подынтегрального выражения и прием выделения полного квадрата. Интегрирование по частям. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Интеграл Римана. Определенный интеграл. Интегрирование по частям. |          |          |        |  |          |
| 7,1 | Тема 7.1. Неопределенный интеграл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 7,2 | Тема 7.2. Теорема об инвариантности формул. Подведение функции под знак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 7,3 | Тема 7.3. Метод замены переменной в неопределенном интеграле. Выделение целой части подынтегральной дроби.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 7,4 | Тема 7.4. Прием разложения подынтегрального выражения и прием выделения полного квадрата. Интегрирование по частям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,5 Часы | 0,5 Часы | 6 Часы |  | 7 Часы   |
| 7,5 | Тема 7.5. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Интеграл Римана.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 5 Часы |  | 5,6 Часы |
| 7,6 | Тема 7.6. Определенный интеграл. Интегрирование по частям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 8   | Раздел 8. Функции нескольких переменных. Функции двух переменных. Предел и непрерывность функции двух переменных. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |        |  |          |
| 8,1 | Тема 8.1. Функции двух переменных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 8,2 | Тема 8.2. Предел и непрерывность функции двух переменных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 8,3 | Тема 8.3. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 8,4 | Тема 8.4. Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Двойной интеграл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 8,5 | Тема 8.5. Вычисление площади плоской фигуры с помощью двойного интеграла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 8,6 | Тема 8.6. Тройной интеграл. Вычисление объема тела.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 9   | Раздел 9. Дифференциальные уравнения. Общие сведения о дифференциальных уравнениях. Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Уравнения с разделенными переменными. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения, сводящиеся к однородным уравнениям. Дифференциальные уравнения, сводящиеся к уравнениям с разделяющимися переменными.                                                                         |          |          |        |  |          |
| 9,1 | Тема 9.1. Общие сведения о дифференциальных уравнениях. Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Уравнения с разделенными переменными.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 9,2 | Тема 9.2. Уравнения с разделяющимися переменными.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 9,3 | Тема 9.3. Однородные дифференциальные уравнения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 9,4 | Тема 9.4. Дифференциальные уравнения, сводящиеся к однородным уравнениям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 9,5 | Тема 9.5. Дифференциальные уравнения, сводящиеся к уравнениям с разделяющимися переменными.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |          |        |  |          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------|--|----------|
| 9,6  | Тема 9.6. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения первого порядка.                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 9,7  | Тема 9.7. Дифференциальные уравнения в полных дифференциалах.                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,3 Часы | 0,3 Часы | 6 Часы |  | 6,6 Часы |
| 10   | Раздел 10. Теория рядов. Числовые ряды. Определение сходимости ряда. Необходимый признак сходимости ряда. Свойства сходящихся рядов. Признаки сравнения для положительных числовых рядов. Признак Даламбера. Радикальный и интегральный признаки Коши. Знакопередающие ряды. Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды. |          |          |        |  |          |
| 10,1 | Тема 10.1. Числовые ряды. Определение сходимости ряда.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 10,2 | Тема 10.2. Необходимый признак сходимости ряда. Свойства сходящихся рядов. Признаки сравнения для положительных числовых рядов.                                                                                                                                                                                                   | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 10,3 | Тема 10.3. Признак Даламбера. Радикальный и интегральный признаки Коши.                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 10,4 | Тема 10.4. Знакопередающие ряды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 10,5 | Тема 10.5. Степенные ряды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 10,6 | Тема 10.6. Разложение функций в степенные ряды.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 10,7 | Тема 10.7. Ряды Фурье.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 10,8 | Тема 10.8. Разложение некоторых функций в ряды Фурье.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 11   | Раздел 11. Теория вероятностей и математическая статистика. Комбинаторика. Теория вероятностей. Базовые термины и понятия. Теория вероятностей. Классическое определение вероятности. Теория вероятностей. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Теория вероятностей. Формулы Бернулли. Математическая статистика.          |          |          |        |  |          |
| 11,1 | Тема 11.1. Комбинаторика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 11,2 | Тема 11.2. Теория вероятностей. Базовые термины и понятия.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 11,3 | Тема 11.3. Теория вероятностей. Классическое определение вероятности.                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 11,4 | Тема 11.4. Теория вероятностей. Формула полной вероятности.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 11,5 | Тема 11.5. Теория вероятностей. Формулы Байеса.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 11,6 | Тема 11.6. Теория вероятностей. Формулы Бернулли.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 11,7 | Тема 11.7. Случайные величины и законы их распределения.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,4 Часы | 0,4 Часы | 6 Часы |  | 6,8 Часы |
| 11,8 | Тема 11.8. Элементы математической статистики.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,5 Часы | 0,5 Часы | 6 Часы |  | 7 Часы   |

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

| № п/п | Компетенция                                                                                                          | Индикатор достижения компетенции                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                      | Знать                                                                                                                                     | Уметь                                                                                                                                                                | Владеть                                                                                                                                        |
| 1     | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности | ОПК-2.3.1 основные понятия и методы теории функций комплексного переменного, линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии | ОПК-2.У.1 применять методы теории функций комплексного переменного, линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии при решении профессиональных задач | ОПК-2.В.1 методами решения типовых задач теории функций комплексного переменного, линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии |
| 2     | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности | ОПК-2.3.2 основные понятия и методы математического анализа                                                                               | ОПК-2.У.2 применять методы математического анализа при решении профессиональных задач                                                                                | ОПК-2.В.2 методами решения типовых задач математического анализа                                                                               |

|   |                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности | ОПК-2.3.3 основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики | ОПК-2.У.3 применять методы теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач | ОПК-2.В.3 методами решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

### 5.1 Помещения и оборудование

| № п/п | Вид помещений                                    | Оснащение помещений                                                                                                                                    | № помещений |
|-------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | Учебные аудитории для проведения учебных занятий | оборудование и технические средства обучения ( )                                                                                                       | 232         |
| 2     | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета | 221         |

### 5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № п/п | Наименование                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно)) |
| 2     | Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))            |

### 5.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

| № п/п | Наименование источника                                                                                                                                                                                                                            | Год издания | Ресурс             | Количество экземпляров |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|
| 1     | Урусова, Н.А.;Теория вероятностей;контр.задания для студ.заочн.отд.юрид.спец.;Урусова, Н.А.- Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                                                                        | 2 006       | Электронный ресурс | 0                      |
| 2     | Киняпина, М.С.;Примеры решения и задания к контрольным работам;метод.пособие для студ.1 курса заочн.обучения техн.спец.;Киняпина, М.С.Шарыгина, Н.К.- Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                               | 2 006       | Электронный ресурс | 0                      |
| 3     | Сенниковский, Я.Н.;Неопределенный интеграл: расчетно-графическая работа;задания по высшей математике для студ.1-го курса техн.спец.;Киняпина, М.С.Сенниковский, Я.Н.Скочилова, С.А.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2 006       | Электронный ресурс | 0                      |
| 4     | Дунцева, Е.А.;Неопределенный и определенный интеграл.Расчетно-графическая работа;метод.указания и задания для студ.очн.обучения экон.спец.;Дунцева, Е.А.- Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                           | 2 009       | Электронный ресурс | 0                      |
| 5     | Белых, В.Н.;Примерный курс лекций по математике;конспект лекций для студ.очн.обучения техн.спец.;Белых, В.Н.Сенниковский, Я.Н.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                                      | 2 004       | Электронный ресурс | 0                      |
| 6     | Белых, В.Н.;Примерный курс лекций по математике;для студ.техн.спец.очн.обучения;Белых, В.Н.Сенниковский, Я.Н.-Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                                                       | 2 015       | Электронный ресурс | 0                      |
| 7     | Губина, Е.В.;Сборник задач и упражнений по высшей математике;для студ.инж.и экон.спец.1 курса очн.обучения;Губина, Е.В.Урусова, Н.А.- Н.Новгород, <null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                               | 2 015       | Электронный ресурс | 0                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|---|
| 8  | Лебедева, Л.В.;Сборник задач по высшей математике;задачи и упражнения для студ.2-го курса инженер.спец.;Лебедева, Л.В.Скочилова, С.А.-Н.Новгород,<null>; <null><br>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                                                                       | 2 004 | Электронный ресурс | 0 |
| 9  | Губина, Е.В.;Высшая математика;1-й курс:метод.пособие для студ.заочн.обучения техн.спец.;Губина, Е.В.Киняпина, М.С.Шарыгина, Н.К.-Н.Новгород,<null>; <null><br>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                                                                           | 2 010 | Электронный ресурс | 0 |
| 10 | Шарыгина, Н.К.;Математика;метод.пособие для студ.техн.спец.2-го курса заочн.обучения;Шарыгина, Н.К.- Н.Новгород,<null>; <null><br>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                                                                                                        | 2 010 | Электронный ресурс | 0 |
| 11 | Губина, Е.В.;Практикум по высшей математике;метод.пособие для студ.1-го курса заочн.обучения экон.и техн.спец.;Губина, Е.В.Шарыгина, Н.К.-Н.Новгород,<null>; <null><br>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                                                                   | 2 011 | Электронный ресурс | 0 |
| 12 | Дунцева, Е.А.;Практикум по аналитической геометрии;метод.пособие для студ.1-го курса очн.обучения;Дунцева, Е.А.Шарыгина, Н.К.- Н.Новгород,<null>; <null><br>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                                                                              | 2 012 | Электронный ресурс | 0 |
| 13 | Андропова, Е.А.;Сборник задач по высшей математике;учебно-метод.пособие для студ.1-го курса инженер.и экон.спец.;Андропова, Е.А.Белых, В.Н.Дунцева, Е.А.Киняпина, М.С.Кутузов, А.М.Скочилова, С.А.- Н.Новгород,<null>; <null><br>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                         | 2 012 | Электронный ресурс | 0 |
| 14 | Белых, В.Н.;Примерный курс лекций по математике;для студ.очн.и заочн.обучения всех спец.и направлений подготовки;Белых, В.Н.Сенниковский, Я.Н.-Н.Новгород,<null>; <null><br>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/                                                                              | 2 017 | Электронный ресурс | 0 |
| 15 | Мышкис, А.Д.;Математика для технических ВУЗов.Специальные курсы;<null>;Мышкис, А.Д.- Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/210317#1 (дата обращения: 07.10.2024. - Режим доступа: для авторизованных пользователей ;<null>                                             | 2 022 | Электронный ресурс | 0 |
| 16 | Балдин, К.В.;Основы теории вероятностей и математической статистики;учебник;Балдин, К.В.Башлыков, В.Н.Рукоуев, А.В.- Москва,Флинта; URL: https://reader.lanbook.com/book/198111#1 (дата обращения: 25.10.2022. - Режим доступа: для авторизованных пользователей) ;<null>                   | 2 016 | Электронный ресурс | 0 |
| 17 | Кундышева, Е.С.;Математика;учебник для экономистов;Кундышева, Е.С.-М.,Дашков и К; URL: https://e.lanbook.com/book/72390 ;<null>                                                                                                                                                             | 2 015 | Электронный ресурс | 0 |
| 18 | Стеклов, Б.А.;Основы теории интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений;учебное пособие для вузов;Стеклов, В.А.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/osnovy-teorii-integrirvaniya-obyknoennyh-differencialnyh-uravneniy-497752#page/1 (дата обращения: 13.09.2022) ;<null> | 2 022 | Электронный ресурс | 0 |
| 19 | Привалов, И.И.;Ряды Фурье;учебник для вузов;Привалов, И.И.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/ryady-fure-490113#page/1 (дата обращения: 13.09.2022) ;<null>                                                                                                                         | 2 022 | Электронный ресурс | 0 |

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

#### 5.4 Современные профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа:<br><a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312</a> |
| 2     | Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbds.gks.ru/">http://cbds.gks.ru/</a>                                                                                                                                                                                       |

#### 5.5 Информационные справочные системы

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a><br>(договор от 02.02.2015 г.)   |
| 2     | Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a><br>(договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный) |