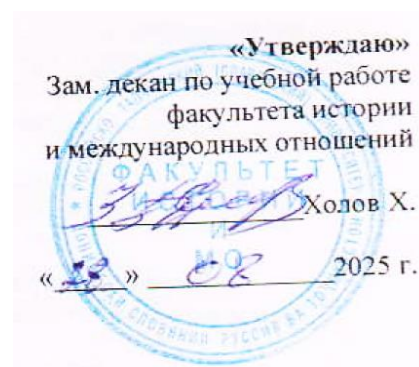


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Математика»**

Направление подготовки – 41.03.01 «Зарубежное регионоведение »  
Профиль подготовки «Мировые политические процессы в Азии и Европе»  
Форма подготовки – очная  
Уровень подготовки – бакалавриат

**Душанбе – 2025**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 555 от 15.07.2025г.

При разработке рабочей программы учитываются

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению;
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

Рабочая программа утверждена УМС факультета истории и международных отношений, протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом факультета истории и международных отношений, протокол № 1 от «29» августа 2025 г.

Заведующий кафедрой,  
к.ф.-м.н., доцент  
Зам. председателя УМС  
факультета, к.и.н.,  
доцент  
Разработчик, ст.  
преподаватель



Гулбоев Б.Дж.



Пирумшоев М.Х.



Абдурахманова З.Х..

## Расписание занятий дисциплины

| Ф.И.О. преподавателя | Аудиторные занятия |                                  | Приём СРС | Место работы преподавателя |
|----------------------|--------------------|----------------------------------|-----------|----------------------------|
|                      | лекция             | Практические занятия (КСР, лаб.) |           |                            |
| АбдурахмановаЗ.Х.    |                    |                                  |           |                            |

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели изучения дисциплины

Целями изучения дисциплины «Математика» являются:

- ознакомление студентов с ролью и местом приложений математики в системе теоретических и практических задач линейной алгебры;
- продемонстрировать модели и методы комбинаторики;
- познакомить студентов с применением в математике основных понятий теории вероятности;

### 1.2. Задачи изучения дисциплины:

Задачами изучения дисциплины «Математика» являются:

- об основных понятиях элементарной математики;
- об основных элементах высшей математики;
- об основных понятиях комбинаторики;

### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1.

| Код  | Формируемая компетенция                                                                                                        | Содержание этапа формирования компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вид оценочного средства                                                                                         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <p><b>ИУК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p><b>ИУК-1.2.</b> Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему</p> <p><b>ИУК-1.3.</b> Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение</p> <p><b>ИУК-1.4.</b> Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> | <p>Вопросы для устного опроса</p> <p>Тестовые задания закрытого типа</p> <p>Тестовые задания открытого типа</p> |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная дисциплина относится к блоку 1 «Обязательная часть» части учебного плана направления подготовки – 41.03.05 «Международные отношения», профиль подготовки – «Международные отношения и дипломатическая служба». «Математика» (Б1.О.03), изучается на 1 семестре.

Теоретическими дисциплинами и практиками, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее являются: 1-4, указанные в таблице 3

Таблица 2.

| №  | Название дисциплины       | Семестр | Место дисциплины в структуре ОПОП |
|----|---------------------------|---------|-----------------------------------|
| 1. | Информатика и база данных | 2       | Б1.О.11                           |
| 2. | Мировая экономика         | 2       | Б1.О.13                           |
| 3. | Логика                    | 4       | Б1.О.17                           |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

**Объем дисциплины «Математика»** составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часа, из которых: лекции – 16 часов, практические занятия – 8 часов, КСР – 8 часов, самостоятельная работа – 40 часов, всего часов аудиторной нагрузки – 32 часа. Зачет – 1-ый семестр.

#### 3.1. Структура и содержание теоретической части курса

**Тема 1. Раздел 1. Элементы линейной алгебры.** Основные понятия и определения, основные виды матрицы – 2 часа.

(Основные понятия и определения, основные виды матриц. Матрицы и виды матриц. Операции над матрицами. Числовые матрицы)

**Тема 2. Определители 2, 3 порядков и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения.** – 2 часа

(Способы нахождения определителей 2, 3, порядков)

**Тема 3. Нахождение обратной матрицы.** – 2 часа

(Способы вычисления обратной матрицы, определение минора и алгебраического дополнения и способы их вычисления)

**Тема 4. Методы нахождения решения системы линейных алгебраических уравнений (метод Крамера)**– 2 часа

**Тема 5. Множества.** Множества. Подмножества. Объединение и пересечение множеств – 2 часа

(Понятие множества. Операции над множествами. Понятие подмножества. Понятие пересечения и объединения).

**Тема 6. Элементы комбинаторики.** Правило суммы. Правило произведения, разложения, перестановки, сочетания – 2 часа

(Правила произведения. Размещения. Размещения с повторениями. Перестановки. Перестановки с повторениями. Сочетание с повторениями).

**Тема 7. Элементы математической логики. Свойство и высказывания**  
– 2 часа

(Определения. Примеры. Основные свойства. Доказательства. Основные тождества математической логики. Таблица истинности. Утверждение обратно к противоположному. Закон контрапозиции и его применение).

**Тема 8. Операции над высказываниями** – 2 часа

(Основные логические операции над высказываниями, Определение логических операций)

**Итого 16ч**

### 3.2. Структура и содержание практической части курса

**Тема 1** Основные операции над матрицами. Числовые матрицы – 2 часа

**Тема 2.** Вычисление обратная матрица – 2 часа

**Тема 3.** Решения задач на множества – 2 часа

**Тема 4.** Решение логических задач – 2 часа

**Итого 8ч**

### 3.3. Структура и содержание КСР

**Тема 1.** Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.– 2 часа

**Тема 2.** Вычисление Системы линейных уравнений методом Крамера– 2 часа

**Тема 3.** Правило произведения, разложения, перестановки, сочетания – 2 часа

**Тема 4.** Основные логические операции над высказываниями.– 2 часа

**Итого 8ч**

Таблица 3.

| №<br>п/п | Раздел<br>Дисциплины                                                                                                                          | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |     |     |     | Лит-ра | Кол-во баллов в неделю |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|------------------------|
|          |                                                                                                                                               | Лек.                                                                                   | Пр. | КСР | СРС |        |                        |
| 1        | <b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры.</b> Основные понятия и определения, основные виды матрицы<br><b>Тема СРС:</b> Действия над матрицами. | 2                                                                                      | -   | -   |     | 1 – 5  | 12,5                   |
| 2        | <b>ПР.</b> Основные операции над матрицами. Числовые матрицы<br><b>Тема СРС:</b> Миноры и алгебраические дополнения                           | -                                                                                      | 2   | -   |     | 1 – 5  | 12,5                   |
| 3        | <b>Тема 2. Определители 2, 3-го порядка</b> и их свойства.<br><b>Тема СРС:</b> Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.                  | 2                                                                                      | -   | —   |     | 1 – 5  | 12,5                   |

|    |                                                                                                                                                                                                |   |   |   |    |       |      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----|-------|------|
| 4  | <b>КСР:</b> Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.<br><b>Тема СРС:</b> Разложение определителя 3 –го порядка по строке или столбцу.                                                     | - | - | 2 | 10 | 1 – 5 | 12,5 |
| 5  | <b>Тема 3. Нахождение обратной матрицы.)</b><br><b>Тема СРС:</b> Решение матричных уравнений.                                                                                                  | 2 | - | - |    | 1 – 5 | 12,5 |
| 6  | <b>ПР:</b> Вычисление обратная матрица<br><b>Тема СРС:</b> Вычисление определителей n-го порядка.                                                                                              | - | 2 | - |    | 1 – 5 | 12,5 |
| 7  | <b>Тема 4. Методы нахождения решения системы линейных алгебраических уравнений (метод Крамера)</b><br><b>Тема СРС:</b> Исследование системы линейных алгебраических уравнений на совместность. | 2 | – | - |    | 1 – 5 | 12,5 |
| 8  | <b>КСР:</b> Вычисление Системы линейных уравнений методом Крамера<br><b>Тема СРС:</b> Способы вычисления ранга матрицы                                                                         | - | - | 2 | 10 | 1 – 5 | 12,5 |
| 9  | <b>Тема 5. Множества.</b> Множества. Подмножества. Определения, термины и символы<br><b>Тема СРС:</b> Объединение и пересечение множеств                                                       | 2 | - | - |    | 1 – 5 | 12,5 |
| 10 | <b>ПР:</b> Решения задач на множества<br><b>Тема СРС:</b> Операции над множествами. Основные числовые множества                                                                                | - | 2 | - |    | 1 – 5 | 12,5 |
| 11 | <b>Раздел 2</b><br><b>Тема 6. Элементы комбинаторики. Правило суммы.</b><br><b>Тема СРС:</b> Элементы комбинаторики. Правило суммы.                                                            | 2 | – | – |    | 1 – 5 | 12,5 |
| 12 | <b>КСР:</b> Правило произведения, разложения, перестановки, сочетания.<br><b>Тема СРС:</b> Правило произведения, разложения, перестановки, сочетания.                                          | - | - | 2 | 10 | 1 – 5 | 12,5 |
| 13 | <b>Тема 7. Элементы математической логики.</b>                                                                                                                                                 | 2 | - | – |    | 1 – 5 | 12,5 |

|                           |                                                                                                                                       |           |          |          |           |       |      |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-------|------|
|                           | Свойство и высказывания. <b>Тема СРС:</b> Основные тождества математической логики                                                    |           |          |          |           |       |      |
| 14                        | <b>ПР:</b> Решение логических задач<br><b>Тема СРС:</b> Определения. Примеры. Основные свойства. Доказательства.                      | -         | 2        | -        |           | 1 – 5 | 12,5 |
| 15                        | <b>Тема 8. Операции над высказываниями</b> Определение логических операций<br><b>Тема СРС:</b> Случайные события. Вероятность события | 2         | –        | –        |           | 1 – 5 | 12,5 |
| 16                        | <b>КСР:</b> Основные логические операции над высказываниями.<br><b>Тема СРС:</b> Формула полной вероятности и формула Байеса.         | -         | -        | 2        | 10        | 1 – 5 | 12,5 |
| <b>Итого по семестру:</b> |                                                                                                                                       | <b>16</b> | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>40</b> |       |      |

### Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль. Студенты 1 курсов, обучающиеся по кредитно-рейтинговой системе обучения, могут получить максимально возможное количество баллов - 300. Из них на текущий и рубежный контроль выделяется 200 баллов или 49% от общего количества.

На итоговый контроль знаний студентов выделяется 51% или 100 баллов.

Порядок выставления баллов: 1-й рейтинг (1-7 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (8 неделя – Рубежный контроль №1) = 100 баллов), 2-й рейтинг (9-15 недели до 12,5 баллов+12,5 баллов (16 неделя – Рубежный контроль №2) = 100 баллов), итоговый контроль 100 баллов.

К примеру, за текущий и 1-й рубежный контроль выставляется 100 баллов: лекционные занятия – 21 балл, за практические занятия (КСР, лабораторные) – 31,5 балл, за СРС – 17,5 баллов, требования ВУЗа – 17,5 баллов, рубежный контроль – 12,5 баллов.

В случае пропуска студентом занятий по уважительной причине (при наличии подтверждающего документа) в период академической недели деканат факультета обращается к проректору по учебной работе с представлением об отработке студентом баллов за пропущенные дни по каждой отдельной дисциплине с последующим внесением их в электронный журнал.

Итоговая форма контроля по дисциплине (зачет) проводится как в форме тестирования, так и в традиционной (устной) форме. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает: для естественнонаучных направлений – 10 тестовых вопросов на одного студента, где правильный ответ оценивается в 10 баллов. Тестирование проводится в электронном виде, устный экзамен на бумажном носителе с выставлением оценки в ведомости по аналогичной системе с тестированием

| Неделя                | Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ* | Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР | СРС<br>Написание реферата, доклада, эссе<br>Выполнение других видов работ | Выполнение положения высшей школы (установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы) | Всего      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b>              | <b>2</b>                                                                                      | <b>3</b>                                                     | <b>4</b>                                                                  | <b>5</b>                                                                                                                          | <b>7</b>   |
| 1                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 2                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 3                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 4                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 5                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 6                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 7                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 8                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| <b>Первый рейтинг</b> | <b>24</b>                                                                                     | <b>32</b>                                                    | <b>24</b>                                                                 | <b>20</b>                                                                                                                         | <b>100</b> |
| 1                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 2                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 3                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 4                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 5                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 6                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 7                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| 8                     | 3                                                                                             | 4                                                            | 3                                                                         | 2,5                                                                                                                               | 12,5       |
| <b>Второй рейтинг</b> | <b>24</b>                                                                                     | <b>32</b>                                                    | <b>24</b>                                                                 | <b>20</b>                                                                                                                         | <b>100</b> |
| <b>Итого</b>          | <b>48</b>                                                                                     | <b>64</b>                                                    | <b>48</b>                                                                 | <b>40</b>                                                                                                                         | <b>200</b> |

Формула вычисления результатов дистанционного контроля и итоговой формы контроля по дисциплине за семестр для студентов 1-х курсов:

$$ИБ = \left[ \frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51$$

, где ИБ – итоговый балл,  $P_1$ - итоги первого рейтинга,  $P_2$ - итоги второго рейтинга, Эи – результаты итоговой формы контроля (зачет).

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа позволяет оптимально сочетать теоретическую и практическую составляющие обучения. При этом обеспечивается упорядочивание теоретических знаний, что, в конечном счёте, приводит к повышению мотивации обучающихся в их освоении. Самостоятельная работа планируется и организуется с целью углубления и расширения теоретических знаний, формирования самостоятельного логического мышления. Организация этой работы позволяет оперативно обновлять содержание образования, создавая предпосылки для формирования базовых (ключевых) компетенций категории интеллектуальных (аналитических) и обеспечивая, таким образом, качество подготовки специалистов на конкурентоспособном уровне. Из всех ключевых компетенций, которые формируются в процессе выполнения самостоятельных работ, следует выделить следующие: умение учиться, умение осуществлять поиск и интерпретировать информацию, повышение ответственности за собственное обучение.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов;
- творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

По дисциплине «Математика» используется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

К основным аудиторным видам относятся:

- Активная работа на лекциях
- Активная работа на практических занятиях
- Контрольно-обучающие программы тестирования (КОПТ).
- Выполнение контрольных работ.

Внеаудиторная работа проводится в следующих видах:

- Проработка лекционного материала,
- Подготовка к практическим занятиям,
- Подготовка к аудиторным контрольным работам,
- Выполнение ИДЗ,
- Подготовка к защите ИДЗ,
- Подготовка к зачету, экзамену.

**3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математика» включает в себя:**

**Таблица 5**

| № п/п | Объем СРС в часах | Тема СРС                                                                 | Форма и вид СРС                                                              | Форма контроля |
|-------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1     | 2                 | Действия над матрицами.                                                  | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ (Индивидуальное домашнее задание) | Защита работы  |
| 2     | 3                 | Миноры и алгебраические дополнения                                       | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 3     | 2                 | Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.                            | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 4     | 3                 | Разложение определителя 3 – го порядка по строке или столбцу.            | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 5     | 2                 | Решение матричных уравнений.                                             | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 6     | 3                 | Вычисление определителей n-го порядка                                    | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 7     | 2                 | Исследование системы линейных алгебраических уравнений на совместность.. | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 8     | 3                 | Способы вычисления ранга матрицы.                                        | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 9     | 2                 | Элементы линейной алгебры. Система линейных уравнений.                   | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 10    | 3                 | Операции над множествами. Основные числовые множества.                   | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 11    | 2                 | Элементы комбинаторики. Правило суммы.                                   | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 12    | 3                 | Правило произведения, разложения, перестановки, сочетания                | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |
| 13    | 2                 | Основные тождества математической логики                                 | Письменное решение упражнений и задач. ИДЗ                                   | Защита работы  |

|                  |   |                                                 |                       |                                                  |               |
|------------------|---|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|---------------|
| 14               | 3 | Определения.<br>Основные<br>Доказательства.     | Примеры.<br>свойства. | Письменное решение<br>упражнений и задач.<br>ИДЗ | Защита работы |
| 15               | 2 | Случайные<br>Вероятность события                | события.              | Письменное решение<br>упражнений и задач.<br>ИДЗ | Защита работы |
| 16               | 3 | Формула полной вероятности<br>и формула Байеса. |                       | Письменное решение<br>упражнений и задач.<br>ИДЗ | Защита работы |
| <b>Итого 40ч</b> |   |                                                 |                       |                                                  |               |

#### **4.2. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению**

Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) по дисциплине «Математика» предназначены для студентов очной форм обучения нематематических факультетов, изучающих курс математики в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) по соответствующим направлениям подготовки.

Целью настоящего комплекта ИДЗ является ознакомление студентов с основами математической обработки информации. При решении заданий по основам математической обработки информации учащиеся отработают навыки действий с множествами, нахождением области определения функции, ознакомятся с элементами комбинаторики, и теорией вероятности. При решении заданий по основам математической обработки информации студенты освоят понятия числовых множеств, истинные и ложные высказывания, определитель второго и третьего порядка, метод Крамера, элементы теории коррекции

В целом, самостоятельное решение индивидуальных заданий позволяет углубить теоретические знания, отработать практические навыки решения задач по дисциплине.

Накопление большого количества оценок за ИДЗ, самостоятельные и контрольные работы в аудитории позволяет контролировать учебный процесс, управлять им, оценивать качество усвоения изучаемого материала.

#### **4.3. Требования к предоставлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Данный элемент должен содержать описание целей выполнения задания студентом, в соответствии с которыми ставятся задачи, которые предстоит ему решить. Должны быть указаны правила выбора варианта, структура работы, требования к представлению и оформлению результатов (если нет методических инструкций и других руководств для выполнения), этапы выполнения.

ИДЗ (индивидуальное домашнее задание) выполняется на отдельной тетради по математике в рукописной форме. Тетрадь должна быть в клетку,

желательно 48 листов. Все записи в тетрадях делать синей пастой, при необходимости выделить текст, можно использовать другие цвета. Рисунки выполняются простыми карандашами. Писать и рисовать в тетради только с разрешения преподавателя.

Решение должно быть написано в полном объеме и в понятной форме. Готовое решенное задание должно быть предоставлено преподавателю в срок сдачи. На титульном листе тетради должны быть указаны Ф.И.О. студента, направление, курс и группа.

#### **4.4. Критерии оценки выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Математика»**

Критериями для оценки самостоятельной работы могут служить:

- точность ответа на поставленный вопрос;
- формулировка целей и задач работы;
- раскрытие (определение) рассматриваемого понятия (определения, проблемы, термина);
- четкость структуры работы;
- самостоятельность, логичность изложения;
- наличие выводов, сделанных самостоятельно.

### **5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **5.1. Основная литература**

1. Максимова, О. Д. Основы математического анализа: неравенства и оценки [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. Д. Максимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 185 с.
2. Максимова, О. Д. Основы математического анализа: числовые ряды [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. Д. Максимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 97 с.
3. Лубягина, Е. Н. Линейная алгебра [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е. Н. Лубягина, Е. М. Вечтомов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 150 с.
4. Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 422 с.

#### **5.2. Дополнительная литература**

1. Гмурман В.Е. «Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики» М: Высшая школа 2007г.

2. Игошкин В.И. «Задачник – практикум по математической логике» М: Просвещение 2006г.

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://webmath.exponenta.ru>
2. <http://mirknig.com>
3. <http://www.toehelp.ru>

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Работа с литературой – 1 час в неделю;

Подготовка к практическому занятию – 1 час;

Подготовка к зачету – 5 часов;

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. В течение недели выбрать время для работы с литературой по основам математической обработки информации.

2. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Основная часть теоретического материала курса дается в ходе практических занятий, хотя часть материала может изучаться и самостоятельно по учебной литературе.

Рекомендуется использовать текст лекций преподавателя (если он имеется), пользоваться рекомендациями по изучению дисциплины; использовать литературу, рекомендуемую составителями программы; использовать вопросы к зачету, примерные контрольные работы. Учесть требования, предъявляемые к студентам и критерии оценки знаний.

Учебно-методический комплекс (УМК) призван помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить.

В первую очередь студент должен осознать предназначение комплекса: его структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с преамбулой, оглавлением УМК, говоря иначе, осуществляет первичное знакомство с ним.

Далее студент внимательно прочитывает и осмысливает тот раздел, задания которого ему необходимо выполнить.

Выполнение всех заданий, определяемых содержанием курса, предполагает работу с научными исследованиями (монографиями и статьями). Перед работой с научными источниками студенту следует обратиться к основной учебной литературе – учебным пособиям и хрестоматиям. Это позволит ему сформировать общее представление о существе интересующего вопроса.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

При проведении занятий по дисциплине «Математика» используются как классические формы и методы обучения (лекции, практические занятия), так и активные методы обучения (контрольно-обучающие программы тестирования по всем разделам изучаемого материала, работа с ЭУК при подготовке к занятиям, контрольным работам и рейтингового контроля.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий.

При проведении лекционных занятий по дисциплине «Математика» целесообразно использовать мультимедийное презентационное оборудование, чтобы сделать более наглядными и понятными доказательства теорем, методики и алгоритмы решения задач и примеров, иллюстрирующих теоретические выводы и их прикладную направленность. Преподаватель использует компьютерные и мультимедийные средства обучения (презентации, содержащиеся в ЭУК), мультимедиа лекции, а также наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

В Университете созданы специальные условия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в

указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

**8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

*Форма итоговой аттестации: зачет*

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

| Оценка по буквенной системе | Диапазон соответствующих наборных баллов | Численное выражение оценочного балла | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| <b>A</b>                    | 10                                       | 95-100                               | Отлично                        |
| <b>A</b>                    | 9                                        | 90-94                                |                                |
| <b>B+</b>                   | 8                                        | 85-89                                |                                |
| <b>B</b>                    | 7                                        | 80-84                                | Хорошо                         |
| <b>B-</b>                   | 6                                        | 75-79                                |                                |
| <b>C+</b>                   | 5                                        | 70-74                                |                                |
| <b>C</b>                    | 4                                        | 65-69                                | Удовлетворительно              |
| <b>C-</b>                   | 3                                        | 60-64                                |                                |
| <b>D+</b>                   | 2                                        | 55-59                                |                                |
| <b>D</b>                    | 1                                        | 50-54                                |                                |
| <b>Fx</b>                   | 0                                        | 45-49                                | Неудовлетворительно            |

*Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.*

*ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.*