

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Факультет физической культуры и спорта

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Математика

---

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность  
49.03.03 - Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм

---

Направленность образовательной программы  
Организация активного отдыха, фитнес и спортивно-оздоровительный туризм

---

Форма обучения  
очная

---

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.24 Математика относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции<br>(код, содержание компетенции)   | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции   |  | Наименование оценочного средства   |  |
|--|---|--|------------------------------------|--|
|  | Индикатор достижения компетенции<br>(код, содержание индикатора)  | Результаты обучения по дисциплине  | Для текущего контроля успеваемости | Для промежуточной аттестации               |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1: Знает: - особенности системного подхода в научном познании; - понятие о системе физической культуры, ее целях, задачах и общих принципах; - основные технологии поиска и сбора информации; - форматы представления информации в компьютере; - правила использования ИКТ и средств связи; - информационно-поисковые системы и базы данных; - технологию осуществления поиска информации; - технологию систематизации полученной информации; - способы статистической обработки данных, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов; - основы работы с текстовыми, графическими редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами; - виды и формы работы с педагогической и научной литературой; - требования к оформлению библиографии (списка литературы)<br>УК-1.2: Умеет: - работать с информацией, представленной в различной | УК-1.1: Знать фундаментальные разделы математики.<br><br>УК-1.2: Уметь использовать математический язык, математическую символику, математические методы при решении задач.<br><br>УК-1.3: Владеть математическими методами решения задач. | Задания                            | Экзамен:<br>Контрольные вопросы<br>Задания |

|  |   |   |         |   |
|--|---|---|---------|---|
|  | <p>форме; - обрабатывать данные средствами стандартного программного обеспечения;</p> <p>- синтезировать информацию, представленную в различных источниках; использовать контент электронной информационнообразовательной среды; - анализировать информационные ресурсы; - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок; - обосновывать способы решения задач научно-исследовательской направленности с позиций системного подхода; - обосновывать решение задач физической культуры с позиций системного подхода</p> <p>УК-1.3: Имеет опыт: - работы с персональным компьютером и поисковыми сервисами Интернета; - использования методики аналитико-синтетической обработки информации из различных информационно-поисковых систем; - критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности.</p> |   |         |   |
| ОПК-9: Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся | <p>ОПК-9.1: Знает: - методы измерения и оценки физического развития, оценки двигательных качеств, методы проведения анатомического анализа положений и движений тела человека; - механические характеристики тела человека и его движений; - биомеханические характеристики тела человека и его движений; -</p>   | <p>ОПК-9.1: Знать элементы высшей алгебры, геометрии и математического анализа.</p> <p>ОПК-9.2: Уметь выбирать математические средства описания получаемых данных с целью их обобщения и анализа.</p> <p>ОПК-9.3:</p> | Задания | <p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Задания</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>статические положения и движения человека; - систематизацию закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека; - закономерности протекания биохимических процессов в организме человека; - методы оценки функционального состояния различных физиологических систем организма человека с учетом возраста и пола; - механизмы, обеспечивающие компенсаторно-приспособительные реакции организма человека в возрастном аспекте и причинно-следственные взаимосвязи между различными проявлениями жизнедеятельности; - принципы, условия и задачи психологического сопровождения занимающихся физической культурой и спортом, включая психодиагностику, психопрофилактику, психокоррекцию, элементы консультирования; - роль педагогического контроля в целесообразной организации тренировочного и образовательного процесса, необходимость его взаимосвязи с медикобиологическим контролем; - методики контроля и оценки технико-тактической и физической подготовленности в виде спорта; - особенности оценивания процесса и результатов тренировочного процесса в виде спорта.</p> <p>ОПК-9.2: Умеет: - интерпретировать</p> | <p>Владеть навыками применения общих математических методов и анализа получаемых в ходе исследования данных.</p> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>результаты антропометрических измерений и показатели физического развития, анализа положений и движений, определяя степень соответствия их контрольным нормативам; - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - оценивать эффективность статических положений и движений человека; - с помощью методов экспресс-диагностики определить протекание восстановительных процессов; - оценить функциональное состояние организма по результатам биохимического анализа крови и мочи; - использовать методы измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - подбирать и применять базовые методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся физической культурой и спортом; - проводить собеседование, оценивать мотивацию и психологический настрой спортсмена; - использовать методы оценки волевых качеств спортсмена; - подобрать контрольные упражнения для оценки параметров физической, технической подготовленности занимающихся и обучающихся; - планировать содержание и последовательность проведения педагогического контроля при осуществлении тренировочного процесса и освоении программ общего и</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p> профессионального образования; - оценивать результаты учебной деятельности обучающихся и реализации норм ВФСК ГТО на основе объективных методов контроля; - пользоваться контрольно-измерительными приборами; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов; - функциональных возможностей спортсмена, методики психодиагностики психических процессов, психомоторных качеств. </p> <p> ОПК-9.3: Имеет опыт: - проведения антропометрических измерений; - применения методов биомеханического контроля движений и физических способностей человека; - анализа биохимических показателей и разработки предложений по коррекции тренировочного процесса на его основе; - владения приемами и методами устранения метаболитов обмена углеводов, липидов, белков, образующихся при мышечной деятельности различного характера; - применения методов измерения основных физиологических параметров в покое и при различных состояниях организма; - контроля за состоянием различных функциональных систем жизнеобеспечения организма человека в зависимости от вида деятельности, возраста и пола; - применения базовых методов и методик исследования психических процессов, состояний и </p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | свойств у занимающихся, группы /команды в сфере физической культуры и спорта. |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | <b>очная</b>                |
| <b>Общая трудоемкость, з.е.</b>  | <b>4</b>                    |
| <b>Часов по учебному плану</b>   | <b>144</b>                  |
| в том числе  |                             |
| <b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>                           |                             |
| - занятия лекционного типа   | <b>18</b>                   |
| - занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы) | <b>36</b>                   |
| - КСР  | <b>2</b>                    |
| <b>самостоятельная работа</b>  | <b>52</b>                   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  | <b>36</b><br><b>Экзамен</b> |

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

| Наименование разделов и тем дисциплины  | Всего (часы) | в том числе  |  |             |   |
|---|--------------|--|--|-------------|---|
|   |              | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них |  |             | Самостоятельная работа обучающегося, часы |
|   |              | Занятия лекционного типа   | Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы | Всего       |   |
|   | о<br>ф<br>о  | о<br>ф<br>о  | о<br>ф<br>о  | о<br>ф<br>о | о<br>ф<br>о                               |
| Тема 1. Матрицы. Операции над матрицами.  | 9            | 1  | 2  | 3           | 6   |
| Тема 2. Определители второго и третьего порядка.                                      | 9            | 1  | 2  | 3           | 6   |
| Тема 3. Система линейных уравнений. Метод Крамера.                                    | 9            | 1  | 2  | 3           | 6   |
| Тема 4. Векторы. Действия над векторами.  | 12           | 2  | 4  | 6           | 6   |
| Тема 5. Скалярное, векторное, смешанное произведение векторов.                        | 14           | 3  | 6  | 9           | 5   |
| Тема 6. Производная и ее геометрический смысл.  | 21           | 5  | 10   | 15          | 6   |
| Тема 7. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. | 12           | 2  | 4  | 6           | 6   |
| Тема 8. Первообразная. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.               | 11           | 2  | 4  | 6           | 5   |
| Тема 9. Геометрические приложения определенного интеграла.                            | 9            | 1  | 2  | 3           | 6   |
| Аттестация  | 36           |  |  |             |   |

|       |     |    |    |    |    |
|-------|-----|----|----|----|----|
| КСР   | 2   |    |    | 2  |    |
| Итого | 144 | 18 | 36 | 56 | 52 |

### Содержание разделов и тем дисциплины

см. Наименование разделов и тем дисциплины

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Математика, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=10719>.

#### 5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

##### 5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции УК-1:

1. Найти производную функции  $y = 7x^4 + \sin(2x + 5)$ .

2. Решить систему методом Крамера

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 2, \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 1, \\ x_1 + 4x_2 + x_3 = 6. \end{cases}$$

3. Вычислить интеграл  $\int_0^1 e^{2x-1} dx$ .

4. Решить систему методом Крамера

$$\begin{cases} x_1 - x_2 = -1, \\ 2x_1 + x_2 = 7. \end{cases}$$

5. Найти производную функции  $y = 8x^5 + x^3 + 1$ .

6. Вычислить интеграл  $\int_{-1}^1 (x^2 + 1) dx$ .



### 5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

1. Найти производную функции  $y = 7x^4 + \sin(2x + 5)$ .

2. Решить систему методом Крамера

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 2, \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 1, \\ x_1 + 4x_2 + x_3 = 6. \end{cases}$$

3. Вычислить интеграл  $\int_0^1 e^{2x-1} dx$ .

4. Решить систему методом Крамера

$$\begin{cases} x_1 - x_2 = -1, \\ 2x_1 + x_2 = 7. \end{cases}$$

5. Найти производную функции  $y = 8x^5 + x^3 + 1$ .

6. Вычислить интеграл  $\int_{-1}^1 (x^2 + 1) dx$ .

### Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

| Оценка              | Критерии оценивания   |
|---------------------|---|
| превосходно         | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой |
| отлично             | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»  |
| очень хорошо        | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»  |
| хорошо              | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»  |
| удовлетворительно   | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»                                      |
| неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»   |
| плохо               | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»   |

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Оценка | Критерии оценивания |
|        |                     |

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

| Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций) | плохо   | неудовлетворительно  | удовлетворительно  | хорошо  | очень хорошо   | отлично  | превосходно  |
|--|---|--|--|---|--|--|--|
|  | не зачтено  |  |  | зачтено   |  |  |  |
| <u>Знания</u>  | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок                              | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.   | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.   |
| <u>Умения</u>  | Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа              | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов |
| <u>Навыки</u>  | Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа                | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов   | Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач  |

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

| Оценка     |                     | Уровень подготовки   |
|------------|---------------------|--|
| зачтено    | превосходно         | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой |
|            | отлично             | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».  |
|            | очень хорошо        | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»  |
|            | хорошо              | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».   |
|            | удовлетворительно   | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»                                     |
| не зачтено | неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».   |
|            | плохо               | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»  |

**5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:**

**5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1**

| вопросы  | Код формируемой компетенции |
|--|-----------------------------|
| 1.Матрицы, действия над матрицами  | УК-1, ОПК-9                 |
| 2.Вычисление определителя второго и третьего порядка                               | УК-1, ОПК-9                 |
| 3.Метод Крамера  | УК-1, ОПК-9                 |
| 4.Линейные операции над векторами<br>(сложение, вычитание, умножение на константу) | УК-1, ОПК-9                 |
| 5.Скалярное произведение векторов  | УК-1, ОПК-9                 |

|  |             |
|--|-------------|
| 6. Производные основных элементарных функций                               | УК-1, ОПК-9 |
| 7. Правила вычисления производных  | УК-1, ОПК-9 |
| 8. Геометрический смысл производной  | УК-1, ОПК-9 |
| 9. Экстремумы функций  | УК-1, ОПК-9 |
| 10. Первообразная  | УК-1, ОПК-9 |
| 11. Формула Ньютона-Лейбница   | УК-1, ОПК-9 |
| 12. Вычисление площади плоской фигуры с помощью<br>определенного интеграла | УК-1, ОПК-9 |

### 5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <i>вопросы</i>  | <i>Код формируемой компетенции</i> |
| 1. Матрицы, действия над матрицами  | УК-1, ОПК-9                        |
| 2. Вычисление определителя второго и третьего порядка                               | УК-1, ОПК-9                        |
| 3. Метод Крамера  | УК-1, ОПК-9                        |
| 4. Линейные операции над векторами<br>(сложение, вычитание, умножение на константу) | УК-1, ОПК-9                        |
| 5. Скалярное произведение векторов  | УК-1, ОПК-9                        |
| 6. Производные основных элементарных функций  | УК-1, ОПК-9                        |
| 7. Правила вычисления производных   | УК-1, ОПК-9                        |
| 8. Геометрический смысл производной   | УК-1, ОПК-9                        |
| 9. Экстремумы функций   | УК-1, ОПК-9                        |
| 10. Первообразная   | УК-1, ОПК-9                        |
| 11. Формула Ньютона-Лейбница  | УК-1, ОПК-9                        |

|   |             |
|---|-------------|
|   |             |
| 12.Вычисление площади плоской фигуры с помощью<br>определенного интеграла | УК-1, ОПК-9 |

### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

| Оценка              | Критерии оценивания   |
|---------------------|---|
| превосходно         | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой |
| отлично             | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»  |
| очень хорошо        | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»  |
| хорошо              | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»  |
| удовлетворительно   | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»                                      |
| неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»   |
| плохо               | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»   |

### 5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Вычислить  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} + 3 \cdot \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 8 & 9 \end{pmatrix}$ .

2. Вычислить  $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} + 5 \cdot \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 9 \end{pmatrix}$ .

3. Даны векторы  $\vec{a} = (4, 6)$ ,  $\vec{b} = (3, 3)$ . Найти  $\vec{a} + 3\vec{b}$ .

4. Даны векторы  $\vec{a} = (4, 6, 2)$ ,  $\vec{b} = (3, 3, 0)$ . Найти  $\vec{a} + 4\vec{b}$ .

5. Найти определитель  $\begin{vmatrix} 6 & 1 \\ 8 & 4 \end{vmatrix}$ .

### 5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

1. Вычислить  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} + 3 \cdot \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 8 & 9 \end{pmatrix}$ .
2. Вычислить  $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} + 5 \cdot \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 9 \end{pmatrix}$ .
3. Даны векторы  $\vec{a} = (4, 6)$ ,  $\vec{b} = (3, 3)$ . Найти  $\vec{a} + 3\vec{b}$ .
4. Даны векторы  $\vec{a} = (4, 6, 2)$ ,  $\vec{b} = (3, 3, 0)$ . Найти  $\vec{a} + 4\vec{b}$ .
5. Найти определитель  $\begin{vmatrix} 6 & 1 \\ 8 & 4 \end{vmatrix}$ .

### Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

| Оценка              | Критерии оценивания   |
|---------------------|---|
| превосходно         | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой |
| отлично             | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»  |
| очень хорошо        | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»  |
| хорошо              | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»  |
| удовлетворительно   | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»                                      |
| неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»   |
| плохо               | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»   |

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Высшая математика в вопросах и ответах / Крицков Л.В., Ильин В.А. - Москва : Проспект,

2014., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=641593&idb=0>.

2. Хорошилова Е. В. Высшая математика. Лекции и семинары / Хорошилова Е. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 452 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/494779> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-10024-2 : 1359.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=787270&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Павлюченко Юрий Витальевич. Высшая математика для гуманитарных направлений : Учебник и практикум для вузов / Павлюченко Ю. В., Хассан Н. Ш. ; под общ. ред. Павлюченко Ю. В. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 238 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-7037-1 : 479.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=566527&idb=0>.

2. Балдин Константин Васильевич. Математика для гуманитариев : Учебник / Московский психолого-социальный университет. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 512 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-394-01910-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=604254&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

<http://www.edu.ru/> - Российское образование. Федеральный портал

<http://www.mathnet.ru/> - Информационная система Math-Net.Ru

<http://biblio-online.ru/> - Электронная библиотека «Юрайт»

<http://znanium.com> - Электронная библиотека «Знаниум»

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 49.03.03 - Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм.

Автор(ы): Донцова Марина Владимировна, кандидат физико-математических наук.

Заведующий кафедрой: Калинин Алексей Вячеславович, доктор физико-математических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 23/01/2025, протокол № 6.