

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 02.09.2025 14:36:10

Университетский программный код

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**рабочей программой учебной дисциплины "Б1.О.12 Математика"**

**направления подготовки бакалавров "35.03.10 Ландшафтная архитектура"**

**профиль подготовки "Ландшафтная урбанистика"**

**программа подготовки "Бакалавр"**

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью** освоения дисциплины является формирование понимания исторической роли математики в развитии науки, в практической деятельности людей, значения математики в современном мире; усвоение обучающимися знаний, умений и навыков по математике на уровне требований ФГОС ВО в объеме, необходимом для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин; обучение основным понятиям и методам математического анализа; развитие навыков математического мышления, подготовка к применению математических методов для решения практических задач общего и профессионального характера.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- показать сущность научного подхода, специфику математики, ее роль в развитии других наук; сформировать у студентов понимание необходимости математической подготовки в общей подготовке бакалавра;

- раскрыть взаимосвязь математических понятий; научить студентов использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации.

- привить навыки использования математических методов и моделей для описания технических систем, выработать умение анализировать полученные данные, привить навыки самостоятельной работы.

## Основные блоки и темы дисциплины

| Раздел дисциплины                                    |
|------------------------------------------------------|
| Роль математики в науке                              |
| Линейная алгебра                                     |
| Векторная алгебра                                    |
| Аналитическая геометрия                              |
| Введение в математический анализ                     |
| Промежуточная аттестация - зачет                     |
| Дифференциальное исчисление функций одной переменной |
| Интегральное исчисление функций одной переменной     |
| Функции нескольких переменных                        |
| Промежуточная аттестация - экзамен                   |

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математика» входит в базовую часть блока дисциплин подготовки бакалавра по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

«Математика» обеспечивает математическую подготовку бакалавров и необходима для освоения учебной программы таких дисциплин как «Физика», «Химия», «Информатика», «Информационные технологии», «Научно-исследовательская работа», «Математическая



Требования к входным знаниям, умения и компетенциям бакалавра, необходимым для ее изучения:

### Знать:

основные понятия и методы элементарной математики, геометрии, алгебры и начал математического анализа;

### Уметь:

производить действия с числами; - использовать основные алгебраические тождества для преобразования алгебраических выражений; - выполнять геометрические построения; доказывать математические утверждения.

### Владеть:

приемами вычислений на калькуляторе инженерного типа; навыками использования математических справочников.

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| Знать: - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности;                                                                                                     | Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации;                                                                                          | Владеть: - навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.                                                                     |
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| Знать: - особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему;- логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; | Уметь: - анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;                                                        | Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.                                                                                                                |
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| Знать: - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности;                                                                                                     | Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации;                                                                                          | Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.                                                                                                                |
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</b>                        |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| Знать: - основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаний;                                                                                                             | Уметь: - критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; | Владеть: - конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера. |
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |



решения поставленных задач

**УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи**

Знать: - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности;

Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации;

Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.

Дисциплина "Математика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 144 часа, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Экзамен Зачет.

Разработчик:

Подписано простой ЭП 09.07.2025

Мамадалиева Людмила Николаевна

Зав. кафедрой:

Подписано простой ЭП 09.07.2025

Дёмина Татьяна Ивановна

Зав. выпускающей кафедрой:

Подписано простой ЭП 11.07.2025

Трушева Наталья Алексеевна

