

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.10.2026 09:28:46

Университет: ИРНИИ

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.05 Математика"

направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"

профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры. Поэтому математическое образование следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки бакалавра.

Современная математика характеризуется интенсивным проникновением в другие науки. Математические методы применяются для решения самых разных задач – технических, физических, механических и т.д. Особенно возрастает роль математики в настоящее время, когда широко используются компьютерные технологии. Изучение математики совершенствует общую культуру мышления, дисциплинирует ее, приучает человека логически рассуждать, воспитывает у него точность и обстоятельность аргументации.

Целью освоения дисциплины является соответствие содержания и качества подготовки обучающихся федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования 08.03.01 «Строительство».

Задачи дисциплины:

- формирование современных естественнонаучных представлений об окружающем материальном мире;
- формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность выделять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;
- обучение студентов основам математической статистики, которые позволяют извлекать необходимую информацию из результатов наблюдений и измерений, оценивать степень надежности полученных данных;

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Роль математики в науке. Линейная алгебра
Аналитическая геометрия
Комплексные числа
Предел функции.
Дифференциальное исчисление функции одной переменной
Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
Интегральное исчисление
Промежуточная аттестация
Дифференциальные уравнения
Ряды
Теория вероятностей
Математическая статистика
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математика» входит в обязательную часть базового блока подготовки бакалавра по направлению «Строительство».



Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими дисциплинами и частями ОП выражается в следующем.

Дисциплине «Математика» предшествует общематематическая подготовка в объёме средней общеобразовательной школы или колледжа.

В результате освоения предшествующих дисциплин студент должен:

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.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин: физика, химия, механика, теоретическая механика, экономика и др.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
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		
Знать: - основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания	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 с задач научно-исследовательского и прикладного характера
УК-1: 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 мыслительной деятельности.	Уметь: - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи		
Знать: - особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему;- логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной мыслительной деятельности.	Уметь: - анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения.	Владеть: - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
Знать: - логические формы и процедуры,	Уметь: - аргументированно формировать	Владеть: - навыками определения практических



способствующиерефлексии по поводу собственной имыслительной деятельности.	собственное суждениеи оценку информации.	последствийизложенного решения задачи
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи		
Знать: - логические формы ипроцедуры, способствующиерефлексии по поводу собственной имыслительной деятельности.	Уметь: - аргументированноформировать собственное суждениеи оценку информации.	Владеть: - навыками сопоставленияразных источников информации сцелью выявления их противоречий ипоиска достоверных суждений

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, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 18.04.2026	Чуяко Елена Борисовна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 23.04.2026	Дёмина Татьяна Ивановна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 27.04.2026	Меретуков Заур Айдамирович

