

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 2023.03.03

Уникальный программный ключ:

факультет 02 подг. 4 Автомобильный сервис"

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.09 Математика"

направления подготовки бакалавров "23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"

профиль подготовки "Автомобильный сервис"

программа подготовки "бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Математика» являются формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа, аналитической и дифференциальной геометрии, элементов топологий; основных алгебраических структур, векторных пространств, линейных отображений, теории вероятностей и математической статистики, элементов теории надёжности.

Дисциплина является одной из важнейших теоретических и прикладных математических дисциплин, определяющих уровень профессиональной подготовки современного инженера.

Цель преподавания прикладных разделов дисциплины состоит в том, чтобы, используя теорию и методы научного познания овладеть основными понятиями, определениями и методами теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для решения задач; обучить студентов математическим методам принятия решений, необходимым при решении задач оптимизации, возникающих во всех областях человеческой деятельности.

Преподавание дисциплины состоит в том, чтобы на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику математики и её роль как способ познания мира, общности её понятий и представлений в решении возникающих проблем. При этом решаются следующие **задачи**:

- раскрыть роль и значение математических методов исследования при решении задач построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учётом нравственных аспектов деятельности;

- ознакомить с основными понятиями и методами классической и современной математики;

- научить студентов применять методы математического анализа для построения математических моделей реальных процессов и явлений;

- раскрыть роль и значение вероятностно-статистических методов исследования при решении профессиональных проблем.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Роль математики в науке. Линейная алгебра
Векторная алгебра
Аналитическая геометрия на плоскости
Аналитическая геометрия в пространстве
Элементы теории множеств
Комплексные числа



Раздел дисциплины
Элементы математической логики
Промежуточная аттестация
Пределы
Производная и её приложения
Дифференциал и его применение
Неопределенный интеграл
Определенный интеграл и его приложения
Производная функции нескольких переменных
Дифференциальные уравнения
Промежуточная аттестация
Числовые ряды
Элементы теории вероятностей
Математическая статистика
Графы
Линейное программирование
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математика» относится к базовой части цикла (Б.1) учебного плана направления «Технология транспортных процессов».

«Математика» обеспечивает математическую подготовку бакалавров и необходима для освоения учебной программы таких дисциплин как «Теоретическая механика», «Прикладная математика», «Прикладная механика», «Компьютерное моделирование», «Основы научных исследований» 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-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи		
- логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	- аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	- навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
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		
- особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему;- логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	- анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения.	- 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		
- логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.	- аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.	- 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-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности		
- основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания.	- критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.	- 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		
- логические формы и процедуры,	- аргументированно формировать	- навыками определения



способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.

собственное суждение и оценку информации.

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 180 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 09.07.2024	Хаконова Ирина Магомедовна
Зав. кафедрой:	<u>Подписано простой ЭП 09.07.2024</u>	Дёмина Татьяна Ивановна
Зав. выпускающей кафедрой:	<u>Подписано простой ЭП 11.07.2024</u>	Ткачева Яна Сергеевна

