


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Направление (специальность): 230501 «Наземные транспортно-технологические средства»
(специалитет)

Направленность (профиль/специализация): Автомобили и тракторы

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью курса «Математика. математический анализ» является развитие:


- навыков математического мышления;
- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- математической культуры у обучающихся.

Основная задача дисциплины состоит в формировании следующих компетенций:

- способность к овладению базовыми математическими знаниями и использованию их в профессиональной деятельности;
- способность самообучения с использованием образовательных информационных технологий;
- способность к правильному использованию общенаучной и специальной терминологии.
- формирование необходимого уровня фундаментальной математической подготовки обучающихся;
- ориентация обучающихся на использование методов математического анализа при решении прикладных задач;
- развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления, умения самостоятельно расширять и углублять математические знания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина осваивается во 1,2 семестре 1 курса

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<p>Знать: - множества и функции, поле действительных чисел, предел последовательности и функции, непрерывность функции, точки разрыва, дифференцируемая функция, дифференциал, производная, монотонная функция, экстремум, выпуклость, точки перегиба, асимптоты; множества и функции одной и нескольких переменных, поле действительных чисел и его подмножества, вещественное векторное пространство и евклидову топологию в нём, предел последовательности и функции, непрерывность функции, точки разрыва, дифференцируемость функции, дифференциал, первообразную и интеграл Римана функции одной переменной, меру и длину подмножеств вещественных чисел.</p> <p>Уметь: вычислять пределы последовательностей, пределы рациональных и иррациональных выражений; находить пределы (раскрывать неопределённости) непосредственно и с помощью табличных эквивалентностей, правила Лопиталья и формулы Тейлора; находить точки разрыва функции и определять их тип; исследовать функции с помощью производной и строить их графики; находить первообразные и интегралы элементарных функций; находить пределы (раскрывать неопределённости) функций многих переменных; находить экстремумы функций многих переменных; исследовать числовые ряды на сходимость.</p> <p>Владеть: - техникой дифференцирования функций одной переменной: применять правило дифференцирования сложной функции, метод логарифмического дифференцирования, дифференцировать параметрически и неявно заданные функции, находить производные высших порядков; техникой интегрирования элементарных функций; техникой дифференцирования функций нескольких переменных: применять правило дифференцирования сложной функции, дифференцировать параметрически и неявно заданные функции, находить дифференциалы высших порядков; техникой применения дифференцирования и интегрирования степенных рядов для нахождения их сумм, в том числе для суммирования числовых рядов.</p>

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетные единицы (324 часа)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: _ лекции, практические занятия

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа во время основных аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных занятий); самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля
контрольная работа

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: экзамен.