

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
 Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
 федерального университета
 Дата подписания: 23.09.2023 18:21:17
 Уникальный программный ключ:
 d74ce93cd40e59275c50a2f58486412a1c8ef96f

Дисциплина	ПД. 01 Математика
Содержание	Развитие понятия о числе. Основы тригонометрии. Функции и графики. Корни, степени и логарифмы. Начала математического анализа. Интеграл и его применение. Уравнения и неравенства. Комбинаторика. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Прямые и плоскости в. Многогранники и круглые тела. Координаты и векторы.
Реализуемые компетенции	-
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знать: • значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; • значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; • универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; • вероятностный характер различных процессов окружающего мира. Уметь: АЛГЕБРА уметь: • выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; • находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; • выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. Функции и графики уметь: • вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; • определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; • строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику

	свойства элементарных функций; • использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: -для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. Начала математического анализа уметь: • находить производные элементарных функций; • использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; • применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; • вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: -решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения на нахождения скорости и ускорения. ГЕОМЕТРИЯ уметь: • распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; • описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>; • анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; • изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; • <i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>; • решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); • использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; • проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойства фигур; - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.				
Трудоемкость, час.	351				
Объем занятий, часов		Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа

	Всего	78	156	-	117
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	1 семестр – контрольная работа 2 семестр – экзамен				