

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальность: 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

Наименование дисциплины: ПД.01 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия

Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

-формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

-развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

-воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Результаты освоения учебной дисциплины:

	Наименование результата обучения	Номер и наименование темы
У 1	Уметь выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения	Тема 1.1
У 2	Уметь 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	Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 4.1
У 3	Уметь вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции	Тема 2.1
У 4	Уметь определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций	Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.2
У 5	Уметь находить производные элементарных функций	Тема 5.1
У 6	Уметь 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	Тема 5.1
У 7	Уметь вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла	Тема 6.1
У 8	Уметь решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах	Тема 3.2; Тема 4.3
У 9	Уметь использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными	Тема 3.1; тема 3.2; Тема 4.2
У 10	Уметь решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул	Тема 7.1

У 11	Уметь вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов	Тема 7.2
У 12	Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении	Тема 8.1; Тема 8.5
У 13	Уметь изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды	Тема 8.2; Тема 8.3
У 14	Уметь 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	Тема 8.1; Тема 8.4

Содержание дисциплины

(включает в себя наименование тем «2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины/ 3.1 Тематический план профессионального модуля»)

Тема 1.1. Развитие понятия о числе
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы
Тема 2.1 Числовая функция
Тема 2.2. Предел последовательности. Предел функции.
Тема 3.1. Степенные, показательные, логарифмические функции
Тема 3.2. Уравнения и неравенства
Тема 4.1. Основы тригонометрии
Тема 4.2. Свойства и графики тригонометрических функций
Тема 4.3. Тригонометрические уравнения.
Тема 5.1. Производная
Тема 6.1. Первообразная и интеграл
Тема 7.1. Элементы комбинаторики
Тема 7.2. Элементы теории вероятностей
Тема 8.1. Прямые и плоскости в пространстве
Тема 8.2. Многогранники
Тема 8.3. Тела и поверхности вращения

Тема 8.4. Измерения в геометрии.
Тема 8.5. Координаты и векторы