

Аккредитованное образовательное частное учреждение
высшего образования
«Московский финансово-юридический университет МФЮА»
Кировский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 О.К. Акулова

«25» августа 2015 г.



**АННОТАЦИИ
ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

Специальность подготовки

40.02.02 Правоохранительная деятельность

Специализация

Без специализации

Квалификация

Юрист

Форма обучения

очная, заочная

Киров
2015

Математический и общий естественнонаучный цикл

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математика»

Область применения программы. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.02 «Правоохранительная деятельность».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности 40.02.02 «Правоохранительная деятельность».

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» на базе основного общего образования предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 40.02.02 «Правоохранительная деятельность».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профилю основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 40.02.02 «Правоохранительная деятельность».

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы. Учебная дисциплина «Математика» является частью цикла ЕН.00 «Математический и общий естественнонаучный цикл».

Цель изучения дисциплины:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики, для которых характерны алгоритмичность, использование точных количественных оценок, сочетание индуктивного и дедуктивного подходов;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин (физики и информатики) и дисциплин общепрофессионального цикла (теории вероятностей, математической статистики, технической механики, инженерной графики);

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности механиков и программистов;

- 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.

Требования к результатам освоения дисциплины:

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:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений; 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;

- 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;

- 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;

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;

- решать простейшие комбинаторные задачи с использованием известных формул;
 - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
 - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
 - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
 - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
 - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
 - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
 - 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 практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
 - для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
 - решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
 - решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
 - использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
 - изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
 - составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;
 - для построения и исследования простейших математических моделей;
 - для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
 - анализа информации статистического характера;
 - для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Тематическое планирование учебной дисциплины:

Раздел 1. Математический анализ

Тема 1.1. Функция

Тема 1.2. Пределы и непрерывность

Раздел 2. Дифференциальное исчисление

Тема 2.1. Производная функции

Тема 2.2. Приложение производной

Раздел 3. Интегральное исчисление

Тема 3.1. Неопределённый интеграл

Тема 3.2. Определённый интеграл

Раздел 4. Численные методы

Тема 4.1. Основы численных методов алгебры

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС по специальности СПО 40.02.02 «Правоохранительная деятельность» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС в рамках образовательного процесса.