

**Аннотация рабочей программы дисциплины БД.04 «Математика»  
специальностей среднего профессионального образования:**

**19.02.07 Технология молока и молочных продуктов**

**19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов**

**35.02.15 Кинология**

**36.02.01 Ветеринария**

**1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина БД.04 «Математика» является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования и базовой дисциплиной общеобразовательной подготовки СПО и реализуется в I и во II семестрах при сроке получения среднего профессионального образования 3 года и 10 месяцев (3 года 6 месяцев для специальности «Кинология»).

**2. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Содержание дисциплины БД.04 «Математика» направлено на достижение следующих **целей**:

– развитие представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

– формирование логического, алгоритмического и математического мышления;

– формирование умений применять полученные знания при решении различных задач;

– формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

**Задачи:**

– сформировать целостное представление о математике, ее роли в современной системе знаний и мировой культуре;

– изучить основные математические понятия, используемые для описания различных процессов и явлений;

– сформировать навыки применения математических методов для решения практических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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;

– 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 методом перебора, а также с использованием известных формул;

– вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).

В результате освоения 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.

### **3. Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего) 234 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 156 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 66 часов,
- консультации – 12 часов.

### **4. Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Развитие понятия о числе.
- Раздел 2. Функции, их свойства и графики.
- Раздел 3. Корни, степени и логарифмы.
- Раздел 4. Элементы комбинаторики.
- Раздел 5 Основы тригонометрии.
- Раздел 6. Начала математического анализа.
- Раздел 7. Уравнения и неравенства.
- Раздел 8. Геометрия.

### **5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

### **6. Разработчик программы: доцент И.В. Гриднева**