

## Рабочая программа «Логические основы» 11 класс

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен: знать/понимать:

В 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;

В значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

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

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

- анализа информации статистического характера.

### 2.Содержание учебного предмета, курса.

#### 11 класс

##### 1. Предмет и значение логики.

Формы чувственного познания (ощущение, восприятие, представление). Роль логики в повышении культуры мышления. Как возникла и развивалась логика. Знание логики – рациональная основа процесса обучения, в том числе математике. Описательные и логические термины: логические связки, кванторы. Составление формул для сложных суждений.

**2. Понятие.** Виды признаков предметов: свойства и отношения. Языковые формы выражения понятий. **Понятие как форма мышления.** Роль понятий и познании (на примерах математики, информатики и др. школьных дисциплин). Основные логические приемы формирования понятий: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение. Объем и содержание понятия.

**Виды понятий.** Совместимые и несовместимые понятия. Типы совместимости: равнозначность, перекрещивание, подчинение. Типы несовместимости: соподчинение, противоположность, противоречие. **Отношения между понятиями.** Решение задач, включающих понятие на материале математики, информатики и др. предметов. Решение задач, включающих понятие на материале математики, информатики и др. предметов. **Определение понятия.** Реальные и номинальные определения. Правила определения понятий. Ошибки, возможные в определении. Приемы сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение по средствам примера, сравнение, различие. Нахождение учащимися определений понятий и использования приемов, их заменяющих, в школьных учебниках по математике и в научной и детской литературе. **Деление понятий.** Виды деления: по видоизменению признака и дихотомическое (двучленное). Правила деления понятий. Возможные ошибки в делении. Использование операции деления понятий классификации в математике. **Обобщение и ограничение понятий.** Решение задач, включающих понятие на материале математики, информатики и др. предметов. Решение задач, включающих понятие на материале математики, информатики и др. предметов. Нахождение учащимися определений понятий

и использования приемов, их заменяющих, в школьных учебниках по математике и в научной и детской литературе. Использование этих логических операций в математике.

**Суждение (высказывание) Общая характеристика суждения.** Суждение и предложение.

**Виды простых суждений:** Суждение свойства (атрибутивное), суждение существования, суждения с отношениями. **Простое суждение и его состав:** Субъект, предикат, связка, кванторное слово.

Классификация простых суждений по качеству и количеству. Объединенная классификация простых суждений по качеству и количеству.

**Сложное суждение и его виды.**

Образование сложных суждений из простых с помощью логических связок: конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквиваленции и отрицания. Составление формул для сложных суждений.

Приведение содержательных примеров сложных суждений по данной формуле исчисления высказываний. Приведение суждения к четкой логической форме. Основные черты правильного мышления: определенность, последовательность, непротиворечивость и доказательность.

Общая характеристика законов (принципов) правильного мышления.

**Законы (принципы) правильного мышления.** Общая характеристика законов (принципов) правильного мышления. Закон торжества. Закон непротиворечия. Закон исключенного третьего.

Закон достаточного основания. Нахождение учащимися примеров, показывающих нарушение этих законов и мышлении. Нахождение учащимися примеров, показывающих нарушение этих законов и мышлении. **Понятие.**