

## Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), планируемыми результатами основного общего образования по математике, требованиями Примерной основной образовательной программы ОУ. В отдельной части содержание материала соответствует государственному стандарту среднего (полного) образования (профильный уровень).

Цели и задачи курса

1) *в направлении личностного развития:*

- Приобщение к истории математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- обеспечение достаточно прочной базовой математической подготовки, необходимой для продуктивной деятельности в современном информационном мире.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Элективный курс «Логические основы математики» 10-11 класса включает следующие разделы: *Предмет и значение логики, Понятие, Суждение, Законы (принципы) правильного мышления, Дедуктивные умозаключения, Математическая (символическая) логика. Современная дедуктивная логика*, которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно ёмком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

## Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение элективного курса в 10-11 классе отводится 1 час в неделю, общий объем 68 часов.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Тема 1. «Предмет и значение логики» (6 ч).**

Формы чувственного познания (ощущение, восприятие и представление). Формы абстрактного мышления (понятие, суждение и умозаключение).

**Тема 2. «Понятие» (18 ч).**

Понятие как форма мышления. Основные логические приемы формирования понятий: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение. Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Определение понятия. Правила определения понятий. Деление понятий. Использование операции деления понятий и классификации в математике.

Обобщение и ограничение понятий.

**Тема 3. «Суждение» (12 ч).**

Виды простых суждений. Сложное суждение и его виды. Составление формул для сложных суждений.

**Тема 4. «Законы (принципы) правильного мышления» (8 ч).**

Закон тождества. Закон непротиворечия. Закон исключенного третьего. Закон достаточного основания.

**Тема 5. «Дедуктивные умозаключения» (15 ч).**

Структура умозаключения: посылки, заключение, логическая связь между посылками и умозаключением (вывод). Виды умозаключений: дедуктивные, индуктивные, по аналогии. Условные умозаключения. Разделительные умозаключения. Дилеммы. Трилеммы. Полилеммы.

**Тема 6. «Математическая (символическая) логика. Современная дедуктивная логика.» (9 ч)**

Операции с классами понятий: объединение, пересечение, вычитание. Исчисление высказываний.

Отрицание сложных высказываний. Выражение логических связок в естественном языке. Логическое следствие. Доказательство эквивалентности двух выражений. Приложение логики высказываний к анализу и синтезу контактных и электронных схем. Элементы логики предикатов. Правила отрицания кванторов. Многозначные логики.