

Муниципальное образовательное учреждение  
Иловлинская средняя общеобразовательная школа № 2

Рассмотрено  
На заседании методического объединения  
Протокол № 1 от 28.08.2020 года  
Руководитель МО Мисюк Глазкова Т.П.

Согласовано  
методист  
Исаева В.В.  
28.08.2020 г.



**Рабочая программа**  
Элективного курса по математике  
для 8 класса (17 часов)  
**«Практикум по математике»**

Составлена  
учителем математики и  
информатики  
**Чувашиным Александром**  
**Олеговичем**  
МБОУ Иловлинской СОШ №2  
р.п. Иловля  
Волгоградской области

Иловля, 2020 год

# Пояснительная записка

## Цели и задачи:

Итоговая аттестация за курс основной школы проходит по новой форме. Экзаменационная работа по алгебре состоит из двух частей. Часть 1 направлена на проверку достижений уровня базовой подготовки учащихся по алгебре. Часть 2 предназначена для дифференцированной проверки повышенного уровня алгебраической подготовки учащихся. Работа состоит из трех модулей: «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика».

Данный курс предназначен для дополнительной подготовки учащихся 8-го класса к итоговой аттестации по математике и включает в себя темы, необходимые для успешной сдачи всех модулей экзамена. Курс состоит из 4 разделов: «Числа и вычисления», «Выражения и преобразования», «Уравнения и неравенства», «Функции». Для изучения тем «Уравнения и неравенства», «Функции» отведено 7 и 4 часа соответственно в связи с тем, что наиболее подробно они изучаются в 9-ом классе.

## **Цели и задачи:**

- углубление и расширение знаний учащихся по изучаемым темам;
- подготовка учащихся к успешной сдаче экзамена за курс основной школы

## **Сведения о программе**

Программа по элективному курсу по математике составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. Определяет последовательность изучения материала в рамках стандарта для основной школы и пути формирования системы знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а также развития учащихся. Составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к углубленному уровню обучения.

## **Определение места и роли предмета в овладении требований к уровню подготовки обучающихся.**

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин; выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

### **Информация о количестве учебных часов.**

В соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком школы, рабочая программа по математике рассчитана на 17 часов (1 часа в неделю).

### **Формы организации образовательного процесса.**

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, парные, коллективные, фронтальные, классные и внеклассные

Конкретные формы организации обучения по ведущим целям :

Формирование знаний: лекция, конференция

Формирование умений и навыков: практикум, деловая игра, тренинг

Закрепление и систематизация знаний: семинар, соревнования

Проверка знаний: зачет

Типы уроков:

- урок ознакомления с новым материалом
- урок закрепления изученного
- урок применения знаний и умений
- урок обобщения и систематизации знаний
- урок проверки и коррекции знаний и умений
- комбинированный урок
- урок коррекции знаний
- урок – лекция
- урок – семинар
- урок – зачет
- урок – практикум

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, частично-поисковый, проектно-исследовательский.

### **Технологии обучения.**

Используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, информационно-коммуникационных технологий, деятельностных технологий.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией.

### **Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся**

Программа предполагает, что успех формирования компетенций определяется рядом условий:

- настроенностью уч-ся на необходимость определенных действий
- четкостью и доступностью изложения цели и задач, которые уч-ся должны решать в ходе учебной деятельности
- полнотой и ясностью представления о структуре формируемого умения, показом учителем способов выполнения той или иной работы
- организацией деятельности учащихся по овладению отдельными действиями или их совокупностью с использованием системы задач
- применение деятельностного подхода обучения

## Содержание программы курса:

### **Числа и вычисления (4ч)**

Натуральные и дробные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

### **Выражения и преобразования (5ч)**

Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений. Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.

### **Уравнения и неравенства (5 ч)**

Решение уравнения. Решение неравенства. Линейное уравнение. Линейное неравенство. Квадратное уравнение. Квадратное неравенство. Параметр. Уравнения с параметрами.

### **Функции (2 ч)**

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

### **Итоговая работа (1ч)**

## **Планируемый уровень подготовки на конец учебного года:**

***В результате изучения математики в основной школе ученик должен  
знать/понимать***

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
  - существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
  - как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
  - как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- ' Помимо указанных в данном разделе знаний в требования к уровню подготовки включаются и знания, необходимые для применения перечисленных ниже умений.*
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
  - вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
  - каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
  - смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**Арифметика**

**Уметь**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
  - переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
  - выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
  - округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
  - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
  - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для**
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
  - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## Алгебра

### Уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
  - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
  - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**
- для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  - при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  - для описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
  - при интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
  - для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - при решении геометрических задач с использованием тригонометрии;
  - для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### **Литература и средства обучения**

1. Алгебра 8 класс Ю. А. Макарычев
2. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра 8 класс. Л.Ю. Бабушкина;
3. Сборник задач по алгебре 7-9. М.В. Ткачева, Р.Г. Газарян;
4. Математика 9 класс. Сборник заданий с ответами. Г.И. Ковалева, Т.Ю. Дюмина.
5. Нестандартные задания по математике. 5-11 классы. В.В. Кривоногов
6. Государственная итоговая аттестация. Практикум. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов.

Календарно- тематическое планирование.  
Математика 8 класс.

№ занятия	Тема занятия	К-во часов	Дата проведения	
			По плану	Фактически
	<b>Числа и вычисления</b>	<b>5,5</b>		
1	Сравнение натуральных чисел и дробных чисел.	0,5		
2	Действия с дробными числами.	0,5		
3	Выполнение действий с числами, записанными в виде десятичных дробей.	0,5		
4	Проценты	0,5		
5	Основные задачи на проценты	1		
6	Основные задачи на проценты			
7	Противоположные числа. Модуль числа, геометрический смысл модуля.	0,5		
8	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени	1		
9	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени			
10	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень	1		
11	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень			
	<b>Выражения и преобразования</b>	<b>6</b>		
12	Область определения буквенного выражения	1		
13	Область определения буквенного выражения			
14	Свойства степени с натуральным показателем, преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем	0,5		
15	Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений	0,5		
16	Разложение многочленов на множители	1		
17	Разложение многочленов на множители			
18	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями	0,5		
19	Рациональные выражения и их преобразования	1		
20	Рациональные выражения и их преобразования			
21	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях	1		
22	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях			

	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>3.5</b>		
23	Линейное уравнение	0,5		
24	Линейное неравенство	0,5		
25	Квадратное уравнение	0,5		
26	Квадратное неравенство	1		
27	Квадратное неравенство			
28	Уравнения с параметрами	1		
29	Уравнения с параметрами			
	<b>Функции</b>	<b>2</b>		
30	Линейная функция и ее свойства	1		
31	Линейная функция и ее свойства			
32	Квадратичная функция и ее свойства	1		
33	Квадратичная функция и ее свойства			
34	Итоговая работа	1		



