

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО И
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИЦЕЙ-ИНТЕРНАТ "ПОДМОСКОВНЫЙ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор
А.А. Ермолин
Приказ №07 от 01.09.2020г.



**Рабочая программа
по предмету «Алгебра»
8 класс
основное общее образование
(ФГОС ООО)**

Составитель:
Т.В. Щербакова,
учитель математики
высшей
квалификационной
категории

2020 – 2021 учебный год

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа разработана на основе учебного пособия для общеобразовательных организаций «Алгебра. Рабочие программы учебников Ю.Н. Макарычева и других, 7-9 классы», составитель Н.Г. Миндюк, Москва, «Просвещение», 2018г.

Рабочая программа реализуется через УМК «Алгебра 8 класс»: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Ю.Н. Макарычев, К.И. Нешков, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. - М.: «Просвещение», 2017.

Согласно учебному плану учреждения на реализацию этой программы отводиться 3 часа в неделю, 102 часа в год.

Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.

Предметные результаты:

Тема «Алгебраические выражения».

Обучающийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение на множители;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Тема «Уравнения».

Обучающийся научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Обучающийся получит возможность научиться:

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Тема «Неравенства».

Обучающийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса..

Обучающийся получит возможность научиться:

- разнообразным приемам доказательства неравенств;
- использовать аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графическое представление для исследования неравенств, систем неравенств.

Тема «Функции».

Обучающийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- применять аппарат знаний, сформированный при изучении других разделов курса к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные (кусочно-заданные, с выколотыми точками и т.п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Тема «Элементы прикладной математики».

Обучающийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность научиться:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов;
- некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Обучающийся получит возможность научиться:

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать своё мнение.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.).

Обучающийся получит возможность научиться:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- независимости и критичности мышления.

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

Раздел 2. Содержание учебного предмета.

2.1. Рациональные дроби (23 часа).

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция обратной пропорциональности и ее график.

2.2. Квадратные корни (19 часов).

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция арифметического квадратного корня ,

2.3. Квадратные уравнения (21 час).

Квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

2.4. Неравенства (20 часов).

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

2.5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (12 часов).

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

2.6. Обобщающее повторение (7 часов).

Раздел 3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ
1.	Рациональные дроби и их свойства.	23	2	5
2.	Квадратные корни.	19	2	3
3.	Квадратные уравнения.	21	2	3
4.	Неравенства.	20	2	3
5.	Степень с целым показателем.	7	1	1
6.	Элементы статистики и теории вероятностей.	5	1	1
7.	Повторение материала 8 класса.	7	1	1
ИТОГО		102	11	17

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Раздел, тема урока	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
Глава I.				
Глава 1. Рациональные дроби и их свойства (23 часа).				
1.	Рациональные выражения.			
2.	Рациональные выражения.			
3.	Рациональные выражения.			
4.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.			
5.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.			
6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.			
7.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.			
8.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.			
9.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.			
10.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.			
11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.			
12.	Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные выражения. Сложение и вычитание рациональных выражений».			
13.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.			
14.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.			
15.	Деление дробей.			
16.	Деление дробей.			
17.	Преобразование рациональных выражений.			
18.	Преобразование рациональных выражений.			
19.	Преобразование рациональных выражений.			

20.	Преобразование рациональных выражений.			
21.	Функция обратной пропорциональности и ее график.			
22.	Функция обратной пропорциональности и ее график.			
23.	Контрольная работа № 2 по теме: «Умножение и деление рациональных выражений».			
Глава II. Квадратные корни (19 часов).				
24.	Рациональные числа.			
25.	Иррациональные числа.			
26.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.			
27.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.			
28.	Уравнение $x^2 = a$.			
29.	Уравнение $x^2 = a$.			
30.	Нахождение приближенных значений квадратного корня.			
31.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.			
32.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.			
33.	Квадратный корень из произведения и дроби.			
34.	Квадратный корень из произведения и дроби.			
35.	Квадратный корень из степени.			
36.	Контрольная работа № 3 по теме: «Арифметический квадратный корень и его свойства».			
37.	Вынесение множителя за знак корня.			
38.	Внесение множителя под знак корня.			
39.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.			

40.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.			
41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.			
42.	Контрольная работа № 4 по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня».			
Глава III. Квадратные уравнения (21 час).				
43.	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.			
44.	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.			
45.	Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.			
46.	Формула корней квадратного уравнения.			
47.	Формула корней квадратного уравнения.			
48.	Формула корней квадратного уравнения.			
49.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.			
50.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.			
51.	Теорема Виета.			
52.	Теорема Виета.			
53.	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратное уравнение и его корни».			
54.	Решение дробных рациональных уравнений			
55.	Решение дробных рациональных уравнений			
56.	Решение дробных рациональных уравнений			
57.	Решение дробных рациональных уравнений			
58.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.			
59.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.			

60.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.			
61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.			
62.	Обобщающий урок по теме: «Квадратные уравнения».			
63.	Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные рациональные уравнения».			
Глава IV. Неравенства (20 часов).				
64.	Числовые неравенства.			
65.	Числовые неравенства.			
66.	Свойства числовых неравенств.			
67.	Свойства числовых неравенств.			
68.	Сложение и умножение числовых неравенств.			
69.	Сложение и умножение числовых неравенств.			
70.	Сложение и умножение числовых неравенств.			
71.	Погрешность и точность приближения.			
72.	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства».			
73.	Пересечение и объединение множеств.			
74.	Числовые промежутки.			
75.	Числовые промежутки.			
76.	Решение неравенств с одной переменной.			
77.	Решение неравенств с одной переменной.			
78.	Решение неравенств с одной переменной.			
79.	Решение неравенств с одной переменной.			
80.	Решение систем неравенств с одной переменной.			
81.	Решение систем неравенств с одной переменной.			
82.	Решение систем неравенств с одной переменной.			

83.	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной».			
Глава V.				
Степень с целым показателем. Элементы статистики (12 часов).				
84.	Определение степени с целым отрицательным показателем.			
85.	Определение степени с целым отрицательным показателем.			
86.	Свойства степени с целым показателем.			
87.	Свойства степени с целым показателем.			
88.	Стандартный вид числа.			
89.	Стандартный вид числа.			
90.	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства».			
91.	Сбор и группировка статистических данных.			
92.	Сбор и группировка статистических данных.			
93.	Наглядное представление статистической информации.			
94.	Наглядное представление статистической информации.			
95.	Контрольная работа № 10 по теме: «Элементы статистики».			
Обобщающее итоговое повторение (7 часов).				
96.	Обобщающее итоговое повторение курса по теме: «Рациональные дроби».			
97.	Обобщающее итоговое повторение курса по теме: «Квадратные корни».			
98.	Обобщающее итоговое повторение курса по теме: «Квадратные уравнения».			
99.	Обобщающее итоговое повторение курса по теме: «Неравенства».			
100.	Итоговая контрольная за курс алгебры 8 класса (тестирование в форме ОГЭ).			

101.	Обобщающее итоговое повторение курса. Анализ контрольной работы.			
102.	Обобщающее итоговое повторение курса.			

ИТОГО: 102 часа.

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
методического объединения учителей № 1
от 24. 08 . 2020 г.
Т.В. Щербакова

СОГЛАСОВАНО
Руководитель отдела обучения
О.А. Артамонова
28 . 08 . 2020 г.