Департамент образования и науки Тюменской области
Департамент по образованию города Тобольска
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №13 имени Героя Советского Союза Г.Н. Кошкарова»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры учителей естественно математического цикла	на заседании методического совета	приказом школы
Протокол № 1 от 30. 08.2022г	Протокол № 1 от 30. 08.2022г	Приказ № 105 от 31. 08.2022г
_____/Эйхлер Н.Н../	_____/Тренина М.А./	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Алгебра»

для 8 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Тобольск 2022

Пояснительная записка.

Настоящая программа по алгебре для 8 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089);
- Примерной программы основного общего образования по математике (Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки России от 07.07.2005 № 03-1263)
- Математика: Программы: 5-11 класс. /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./- М.: Вентана - Граф, 2017.

Уровень рабочей программы – базовый.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Методические и учебные пособия.
   - Алгебра. 8 класс. /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./- М.: Вентана - Граф, 2017.
   - Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович и др./- М.: Вентана - Граф, 2015.
   - Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др./- М.: Вентана - Граф, 2016.
   - Сборники по подготовке к ОГЭ 2009-2018.
2. Оборудование и приборы.
   - Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
   - Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30^0, 60^0), угольник (45^0, 45^0), циркуль.
   - ПК
3. Дидактический материал.
   - Карточки для проведения самостоятельных работ по темам курса.
   - Карточки для проведения контрольных работ.
   - Карточки для индивидуального опроса учащихся по темам курса.
   - Тесты.
   - Таблицы.
4. Медиа-продукты.
   - Интерактивные модели на уроках математики. Электронное учебное издание. Волгоград, «Учитель», 2010.
   - Открытая математика. Электронное учебное издание. М., «Физикон», ЗАО «Новый диск», 2006
   - Алгебра и начала анализа. Итоговая аттестация для выпускников. Электронное учебное издание. М., Просвещение - Медиа, 2003
   - Презентации в программе PowerPoint
5. Информационные источники

http://4ege.ru
http://mathege.ru
http://opengia.ru/
http://festival.1september.ru
http://www.uchportal.ru
http://zavuch.ru
http://alexlarin.net
http://school-collection.edu.ru
http://pedsovet.ru

Математика играет важную роль в общей системе образования. Наряду с обеспечением высокой математической подготовки учащихся, которые в дальнейшей в своей профессиональной деятельности будут пользоваться математикой, важнейшей задачей обучения является обеспечение некоторого гарантированного уровня математической подготовки всех школьников вне зависимости от специальности, которую они выберут в дальнейшем. Для продуктивной деятельности в современном информационном мире требуется достаточно прочная базовая математическая подготовка. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, информационную речь, уметь отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Цели обучения математике в школе:

- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.** 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 емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра. Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о

современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса алгебры 8 класса в направлении личностного развития:

- Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- Иметь представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.

в метапредметном направлении:

- Иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассужден6ий, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

в предметном направлении обучающиеся 8 класса должны знать/уметь:

- Знать понятие рациональной дроби;
- Уметь выполнять действия сложения, вычитания, умножения, деления, сокращения рациональных дробей;
- Уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- Уметь решать рациональные уравнения;
- Знать понятие степени с отрицательным показателем, свойства степеней;
- Уметь описывать свойства функций $y=к/x$, $y=x^2$, $y=\sqrt{x}$ и строить графики данных функций;
- Знать понятие арифметического квадратного корня, свойства корней;
- Уметь применять свойства при упрощении выражений;
- Знать виды квадратных уравнений;
- Уметь решать квадратные уравнения разными способами;
- Уметь решать уравнения, сводящиеся к квадратным и задачи с помощью уравнений;
- Знать понятие множества, подмножества, числового множества;
- Уметь выполнять операции с множествами.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные. Известно, что для развития ученика необходимо включать его в самостоятельную деятельность по решению проблем. Поэтому основными **методами работы** должны стать проблемный, частично – поисковый и исследовательский методы обучения.

Средства обучения: предметные (наглядные пособия, вспомогательные средства);

практические (построение графиков, письменные упражнения); интеллектуальные (анализ, синтез, сравнение и т.д.); эмоциональные.

Формы контроля:

- Текущий. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяется учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.
- Годовая промежуточная аттестация проводится в форме итоговой контрольной работы за курс 8 класса.

Содержание.

1. Повторение курса 7 класса (1 час). Формулы сокращенного умножения, свойства степени, решение уравнений и текстовых задач.

2.Рациональные выражения (55 часов, из них 3 часа на к/р). Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция у=к/х и её график.

3.Квадратные корни. Действительные числа(30 часов, из них 1 час на к/р)) Функция $y=x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.

4.Квадратные уравнения(36 часов, из них 2 часа на к/р) Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Прямая и обратная теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

5.Повторение и систематизация учебного материала(14 часов, из них 1 час на к/р) Повторение.

Календарно-тематическое планирование.

Количество часов: 136

Количество планируемых к/р: 6

№ п/п	Наименование раздела, тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
1	**Повторение материала 7 класса**	**1**		
	Рациональные выражения	**55**		
2	Рациональные дроби.	1		
3	Рациональные дроби. Нахождение значений.	1		
4	Рациональные дроби. Допустимые значения переменных.	1		
5	Основное свойство рациональной дроби.	1		
6	Сокращение дробей.	1		
7	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
8	Основное свойство рациональной дроби. Нахождение значений	1		
9	Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1		
10	Вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
11	Упрощение выражений.	1		
12	Сложение и вычитание дробей. Нахождение значений выражений.	1		
13	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
14	Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Упрощение выражений.	1		
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Нахождение значений выражений.	1		
17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Доказательство тождеств.	1		
18	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1		
19	Обобщение по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями».	1		
20	**Контрольная работа № 1 по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание**	1		

	рациональных дробей».			
21	Умножение рациональных дробей.	1		
22	Возведение рациональной дроби в степень.	1		
23	Деление рациональных дробей.	1		
24	Умножение и деление рациональных дробей.	1		
25	Умножение и деление рациональных дробей.	1		
26	Тожественные преобразования рациональных выражений.	1		
27	Тожественные преобразования рациональных выражений. Упрощение выражений.	1		
28	Действия с рациональными дробями.	1		
29	Нахождение значений рациональных выражений.	1		
30	Доказательство тождеств.	1		
31	Совместные действия с рациональными дробями	1		
32	Тожественные преобразования рациональных выражений.	1		
33	Обобщение по теме «Тожественные преобразования рациональных выражений»	1		
34	**Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений».**	1		
35	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1		
36	Рациональные уравнения.	1		
37	Решение рациональных уравнений.	1		
38	Решение рациональных уравнений.	1		
39	Степень с целым отрицательным показателем.	1		
40	Степень с целым отрицательным показателем. Нахождение значений числовых выражений.	1		
41	Степень с целым отрицательным показателем. Преобразование выражений.	1		
42	Степень с целым отрицательным показателем. Сравнение чисел.	1		
43	Степень с целым отрицательным показателем. Стандартный вид числа.	1		
44	Свойства степени с целым показателем.	1		
45	Свойства степени с целым показателем.	1		

	Нахождение значений выражений.			
46	Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений.	1		
47	Свойства степени с целым показателем. Упрощение выражений	1		
48	Свойства степени с целым показателем. Решение уравнений.	1		
49	Свойства степени с целым показателем. Решение задач.	1		
50	Функция $y = k/x$ и ее график.	1		
51	Построение графика функции $y = k/x$	1		
52	Построение графика функции $y = k/x$	1		
53	Графики функций $y = k/x$	1		
54	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график».	1		
55	Обобщение по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график».	1		
56	**Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график».**	1		
	Квадратные корни. Действительные числа.	**30**		
57	Функция $y = x^2$ и ее график.	1		
58	График функции $y = x^2$.	1		
59	Построение графика функция $y = x^2$	1		
60	Квадратные корни.	1		
61	Арифметический квадратный корень. Нахождение значений числовых выражений.	1		
62	Арифметический квадратный корень. Нахождение значений алгебраических выражений.	1		
63	Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений.	1		
64	Множество и его элементы.	1		
65	Множество и его элементы.	1		
66	Подмножество. Операции над множествами.	1		
67	Операции над множествами.	1		

68	Числовые множества. Рациональные числа.	1		
69	Числовые множества. Иррациональные числа.	1		
70	Числовые множества. Действительные числа	1		
71	Свойства арифметического квадратного корня	1		
72	Свойства арифметического квадратного корня. Нахождение значений числовых выражений.	1		
73	Свойства арифметического квадратного корня. Алгебраические выражения.	1		
74	Свойства арифметического квадратного корня. Упрощение выражений.	1		
75	Свойства арифметического квадратного корня. Сравнение чисел.	1		
76	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	1		
77	Преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1		
78	Использование свойств квадратных корней для преобразования выражений	1		
79	Упрощение выражений	1		
80	Преобразования выражений	1		
81	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1		
82	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1		
83	График функции $y = \sqrt{x}$.	1		
84	Построение графика функции $y = \sqrt{x}$	1		
85	Повторение и систематизация материала по теме «Квадратные корни»	1		
86	**Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни».**	1		
	Квадратные уравнения.	**36**		
87	Квадратные уравнения.	1		
88	Неполные квадратные уравнения.	1		
89	Решение неполных квадратных уравнений.	1		
90	Решение неполных квадратных уравнений.	1		
91	Формула корней квадратного уравнения.	1		
92	Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения	1		

93	Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения	1		
94	Решение квадратных уравнений	1		
95	Решение квадратных уравнений.	1		
96	Теорема Виета.	1		
97	Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.	1		
98	Теорема Виета. Нахождение корней квадратных уравнений.	1		
99	Применение теоремы Виета.	1		
100	Применение теорема Виета.	1		
101	**Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета»**	1		
102	Квадратный трехчлен. Корень трехчлена.	1		
103	Квадратный трехчлен. Разложение на множители трехчлена.	1		
104	Квадратный трехчлен. Линейные множители.	1		
105	Квадратный трехчлен. Решение задач.	1		
106	Квадратный трехчлен. Решение математических задач.	1		
107	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Биквадратные уравнения.	1		
108	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения.	1		
109	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения.	1		
110	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Дробно-рациональные уравнения	1		
111	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Дробно-рациональные уравнения.	1		
112	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Замена переменных	1		
113	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Замена переменных	1		
114	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1		
115	Рациональные уравнения как	1		

	математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение.			
116	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение по реке.	1		
117	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи с процентами.	1		
118	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи с процентами.	1		
119	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на работу.	1		
120	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на совместную работу.	1		
121	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные уравнения».	1		
122	**Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»**	1		
	Повторение и систематизация учебного материала – 4 часа	**14**		
123	Повторение по теме «Рациональные выражения».	1		
124	Повторение по теме «Рациональные выражения».	1		
125	Повторение по теме «Квадратные корни».	1		
126	Повторение по теме «Квадратные корни».	1		
127	Повторение по теме «Квадратные уравнения».	1		
128	Итоговая административная контрольная работа	1		
129	Повторение. Квадратные уравнения.	1		
130	Повторение. Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1		
131	Повторение. Рациональные уравнения.	1		
132	Повторение. Функции.	1		
133	Повторение. Квадратичные функции.	1		
134	Повторение. Множества.	1		
135	Итоговое повторение	1		
136	Итоговое повторение	1		