Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №16»
г.о. Подольск Московская область

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании школьного методического объединения протокол №1 от 27.08 2020г. Руководитель ШМО _____ Е.Г.Синицина	Заместителем директора по УВР _____ Е.В.Гармель «28» 08 2020г.	Директор МОУ СОШ №16 _____ Т.М.Моськина Приказ №01031/1 от «31» 08 2020 г.

Рабочая программа,
составленная на основе авторской
(Мерзляк А.Г., Полонский В.Б, Якир М.С., Буцко Е.В.)

на 2020 – 2021 учебный год

Корягина Елена Сергеевна

Ф.И.О. преподавателя

Алгебра

Предмет

8 «Б» класс/ 4 часа в неделю

Классы / количество часов в неделю

8 «Б» класс/ 136 часов в год

Классы / количество часов в год

Уровень: базовый

Базовый учебник: :Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б, Якир М.С,- М: Вентана- Граф, 2020

Г.о. Подольск
2020-2021 учебный год

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающемуся достичь следующих результатов развития:

1. **Личностные результаты:**

Обучающийся научится:

- ✓ ответственно относиться к изучению предмета
- ✓ использовать способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- ✓ точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- ✓ начальным навыкам адаптации в динамично изменяющемся мире
- ✓ ценностному отношению к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения
- ✓ способствовать эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
- ✓ распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

Обучающийся получит возможность :

- ✓ *формирования представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости для развития цивилизации*
- ✓ *коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности*
- ✓ *критично мыслить, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта*
- ✓ *развивать креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач*

2. **Метапредметные результаты*:***

<u>Регулятивные УУД:</u>

Обучающийся научится:

- ✓ формулировать учебную задачу;
- ✓ выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- ✓ планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- ✓ составлять план и последовательность действий;
- ✓ осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- ✓ адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- ✓ сравнивать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.
- ✓ видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- ✓ 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 информаци

Обучающийся получит возможность:

✓*определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;*

✓ *предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;*

✓*выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,*

✓*осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;*

✓*концентрировать волю для преодоления затруднений и физических препятствий.*

<u>Познавательные УУД:</u>

Обучающийся научится:

✓самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;

✓использовать общие приемы решения задач;

✓применять правили и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;

✓осуществлять смысловое чтение;

✓создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных математических проблем;

✓понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

✓понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации , интерпретации, аргументации;

✓уметь находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Обучающийся получит возможность :

✓*устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные) и выводы;*

✓*использовать информационно-коммуникативные технологии (ИКТ);*

✓*видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;*

✓*выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;*

✓*планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;*

✓*осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;*

✓*интерпретировать информацию (структуировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);*

✓*оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);*

✓*устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения*

<u>Коммуникативные УУД:</u>

Обучающийся научится:

✓определять возможные роли в совместной деятельности;

✓играть определенную роль в совместной деятельности;

✓принимать позицию собеседника, понимать позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;

✓определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

✓строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся получит возможность :

✓ *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 общие решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов , слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;*
- ✓ *прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;*
- ✓ *разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;*
- ✓ *координировать и принимать различные позиции взаимодействия;*
- ✓ *аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения совместной деятельности.*

***3.* Предметные результаты**

Обучающийся научится:

Предметная область «Арифметика»

- ✓ 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.

Обучающийся получит возможность :

- ✓ *решению 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;*

Предметная область «Алгебра»

Обучающийся научится:

- ✓ 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;
- ✓ решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- ✓ 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.

Обучающийся получит возможность :

- ✓ *выполнению расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;*
- ✓ *моделированию практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;*
- ✓ *описанию зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.*

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

Обучающийся научится:

- ✓ проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- ✓ извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- ✓ решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- ✓ вычислять средние значения результатов измерений;
- ✓ находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- ✓ находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Обучающийся получит возможность :

✓выстраивать аргументацию при доказательстве и в диалоге;

✓распознавать логически некорректных рассуждений;

✓записывать математических утверждений, доказательств;

✓анализу реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

✓решению практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

✓решению учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

✓сравнению шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

✓ *пониманию статистических утверждений*

Воспитательные результаты:

Обучающийся научится:

- формировать сознательную дисциплину и нормы поведения учащихся;
- применять свои интереса и опыт к изучаемому предмету;
- акцентировать формирование сознательной дисциплины при работе;
- аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением расчетов и построений;
- формировать навыки самоконтроля ;
- математической речевой культуры,

Обучающийся получит возможность научится:

- *развивать творческое отношение к учебной деятельности ;*
- *применять математические способы для оценки бережливости и экономии в повседневной жизни;*
- *формировать научное мировоззрение;*
- *владеть необходимыми навыками самостоятельной учебной деятельности;*

Содержание учебного материала

Алгебраические выражения

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деле- ние рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений..

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида m/n,

где m € Z, п € N, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R.

Функции

Числовые функции Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция у $=\mathbf{x^2}$, её свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль- Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции..

Тематическое планирование

Номер параграфа	Номер урока	Название параграфа	Кол-во часов
Рациональные выражения			**60**
1	1-8	Повторение.	6
2	9-16	Рациональные дроби.	10
3	17-25	Сложение и вычитание рациональных дробей.	14
4	26-29	Умножение и деление рациональных дробей.	
5	30-36	Тождественные преобразования рациональных вырыжений	
6	37-41	Рациональные уравнения	
7	42-53	Степень с отрицательным целым показателем	
8	54-60	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	
Квадратные корни. Действительные числа			**30**
9	61-62	Функция $y = x^2$ и её график	2
10	63-66	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	10
11	67-73	Множество и его элементы.	6
12	74-77	Свойства арифметического квадратного корня	8
13	78-82	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	
14	83-90	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	
Квадратное уравнение			**34**
15	91-113	Квадратное уравнение и его корни	20
16	114-124	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	13
Повторение			**12**

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
1.РАЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ (60 часов)			
1. Повторение			
1	Повторение курса алгебры 7 класса		
2	Повторение курса алгебры 7 класса		
3	Повторение курса алгебры 7 класса		
4	Повторение курса алгебры 7 класса		
5	Повторение курса алгебры 7 класса		
6	Повторение курса алгебры 7 класса		
7	Повторение курса алгебры 7 класса		
8	Входная котрольная работа		
2	**Рациональные дроби.**		
9	Рациональные дроби		
10	Рациональные дроби		
11	Рациональные дроби		
12	Рациональные дроби		
13	Основное свойство рациональной дроби		
14	Основное свойство рациональной дроби		
15	Основное свойство рациональной дроби		
3	**Сложение и вычитание рациональных дробей.**		
16	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		
17	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		
18	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		
19	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
20	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
21	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
22	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
23	Решение задач подготовка к контрольной работе		
24	Решение задач подготовка к контрольной работе		
25	Контрольная работа №1		
4	**Умножение и деление рациональных дробей.**		

26	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
27	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
28	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
29	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
5	**Тождественные преобразования рациональных вырыжений**		
30	Тождественные преобразования рациональных вырыжений		
31	Тождественные преобразования рациональных вырыжений		
32	Тождественные преобразования рациональных вырыжений		
33	Тождественные преобразования рациональных вырыжений		
34	Тождественные преобразования рациональных вырыжений		
35	Тождественные преобразования рациональных вырыжений		
36	Контрольная работа №2		
6	**Рациональные уравнения**		
37	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения		
38	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения		
39	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения		
40	Рациональные уравнения		
41	Рациональные уравнения		
7	**Степень с отрицательным целым показателем**		
42	Степень с целым отрицательным показателем		
43	Степень с целым отрицательным показателем		
44	Степень с целым отрицательным показателем		
45	Степень с целым отрицательным показателем		
46	Степень с целым отрицательным показателем		
47	Степень с целым отрицательным показателем		
48	Свойства степени с целым показателем		
49	Свойства степени с целым показателем		

50	Свойства степени с целым показателем		
51	Свойства степени с целым показателем		
52	Свойства степени с целым показателем		
53	Свойства степени с целым показателем		
8	**Функция** $y = \frac{k}{x}$ **и её график**		
54	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
55	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
56	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
57	Повторение и систематизация учебного материала		
58	Повторение и систематизация учебного материала		
59	Повторение и систематизация учебного материала		
60	Контрольная работа №3		
2	**КВАДРАТНЫЕ КОРНИ. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА(30 часов)**		
1	Функция $y = x^2$ **и её график**		
61	Функция $y = x^2$ и её график		
62	Функция $y = x^2$ и её график		
2	**Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.**		
63	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
64	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
65	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
66	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
3	**Множество и его элементы.**		

67	Множество и его элементы.		
68	Множество и его элементы.		
69	Полугодовая контрольная работа		
70	Подмножества.Операции над множествами.		
71	Подмножества.Операции над множествами.		
72	Числовые множества		
73	Числовые множества		
4	**Свойства арифметического квадратного корня**		
74	Свойства арифметического квадратного корня		
75	Свойства арифметического квадратного корня		
76	Свойства арифметического квадратного корня		
77	Свойства арифметического квадратного корня		
5	**Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни**		
78	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		
79	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		
80	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		
81	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		
82	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни		
6	**Функция** $y = \sqrt{x}$ **и её график**		
83	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
84	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
85	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
86	Повторение и систематизация учебного материала		
87	Повторение и систематизация учебного материала		
88	Повторение и систематизация учебного материала		
89	Повторение и систематизация учебного материала		
90	Контрольная работа №4		

3	**КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ (34 часа)**		
1	**Квадратное уравнение и его корни**		
91	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.		
92	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.		
93	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.		
94	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.		
95	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		
96	Формула корней квадратного уравнения.		
97	Формула корней квадратного уравнения.		
98	Формула корней квадратного уравнения.		
99	Формула корней квадратного уравнения.		
100	Формула корней квадратного уравнения.		
101	Теорема Виета		
102	Теорема Виета		
103	Теорема Виета		
104	Теорема Виета		
105	Контрольная работа 5		
106	Квадратный трёхчлен.		
107	Квадратный трёхчлен.		
108	Квадратный трёхчлен.		
109	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		
110	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		
111	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		
112	. Решение уравнений, сводящихся к квадратным		
113	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		
2	**Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций**		
114	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
115	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
116	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
117	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
118	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
119	Рациональные уравнения как математические		

	модели реальных ситуаций		
120	Повторение и систематизация учебного материала.		
121	Повторение и систематизация учебного материала.		
122	***Контрольная работа №6***		
4	**Повторение (12 часов)**		
123	Повторение. Рациональные дроби.		
124	Повторение. Сложение и вычитание рациональных дробей.		
125	Повторение. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
126	Повторение. Рациональные уравнения.		
127	Повторение. Свойства степени с целым показателем.		
128	Повторение. Свойства арифметического квадратного корня.		
129	Повторение. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.		
130	Повторение. Формула корней квадратного уравнения.		
131	Повторение. Теорема Виета.		
132	Итоговая контрольная работа		
133	Анализ контрольной работы		
134	Повторение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.		
135	Повторение. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
136	Повторение. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.		
	Всего: 136 часов		