

**«Рассмотрено»**

Руководитель МО

«МБОУ СОШ №3»

\_\_\_/ Зарипова М.Ф.

ФИО

Протокол №\_\_1\_\_от

«\_31\_»\_08\_\_\_\_\_2020\_\_г.

**«Согласовано»**

Зам. директора по УР

МБОУ СОШ №3

г. Азнакаево РТ

\_\_\_\_\_/Д.М.Фаттахов/

«\_31\_»\_\_\_\_\_08\_\_\_\_\_2020\_г.

**«Утверждаю»**

Директор МБОУ «СОШ № 3

г. Азнакаево» РТ

\_\_\_\_\_/Р.А.Исламов/

Приказ № 96 от

«31» 08 2020 г.

## **Рабочая программа по алгебре для 8 класса**

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 3 города Азнакаево»  
Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан

учителя первой квалификационной категории

Фаттаховой Альфии Маратовны

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 1 от 31 августа 2020г.

2020 – 2021 учебный год

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

уроков алгебры

предмет

Класс 8а

Учитель Фаттахова Альфия Маратовна

Количество часов:

Всего 102 часа; часов в неделю 3.

Плановых контрольных уроков 9 ( **4ТКР, 5 АКР**),

Почасовое выполнение программы в течение учебного года

Класс	ч е т в е р т и				за учебный год
	1	2	3	4	
<b>8а</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>102</b>

Выполнение программы практической части программы в течение учебного года

Класс		ч е т в е р т и				за учебный год
		1	2	3	4	
<b>8а</b>	<b>АКР</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
	<b>ТКР</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Планирование составлено на основе:

Планирование составлено на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по математике для 8 класса

Указать документ

**УМК:** Учебник ; Математика для 8 класса общеобразовательных учреждений С.М.Никольский, М.К. ПотаповИ.И.Зубарева, Издательство Просвещение, 2016 г.( МГУ школе). ФПУ №

Дополнительная литература

- 1) Сборник задач и упражнений В.Г.Гамбарин, И.И. Зубарева
- 2) Математика 5 Самостоятельные работы И.И.Зубарева, М.С.Мильштейн
- 3)Дидактические материалы А.И.Ершова
- 4)Дидактические материалы А.С.Чесноков

Название раздела.	Предметные результаты.		Метапредметные результаты.
	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность научиться	
Тождественные преобразования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;</li> <li>• выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;</li> <li>• выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения;</li> <li>• выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений; оперировать понятием степень с целым отрицательным показателем;</li> <li>• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;</li> <li>• решать простейшие рациональные уравнения;</li> <li>• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> <li>• устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла и равна 0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</li> <li>• выбирать рациональный способ решения;</li> <li>• давать определения алгебраическим понятиям;</li> <li>• работать с заданными алгоритмами;</li> <li>• работать с текстами научного стиля, составлять конспект;</li> <li>• осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</li> <li>• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</li> <li>• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;</li> </ul>	<p>Формирование универсальных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение компетенциями, составляющими умения учащегося.</p> <p>Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Умение осуществлять контроль в процессе решения и по способу, на уровне произвольного внимания, необходимой коррективных действий.</p> <p>Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы.</p> <p>Формирование развития умения общеупотребительных.</p>

<b>Функция.</b>	<b>Функция <math>y=k/x</math>.</b>	<p>компетентности в области информационных коммуникационных технологий</p> <p>Первоначальное представление о методах как об универсальном языке науки о средстве моделирования и процессах</p> <p>Умение видеть математический контекст ситуации и дисциплины, окружающей жизнь. умение различать различные информационные потребности решения математических проблем, и ее в понятие принятия условия и избыточности вероятности информации</p>
-----------------	------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находить область определения и область значений функции, читать график функции;</li> <li>функции <math>y=k/x</math>, проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);</li> <li>•выполнять простейшие преобразования графиков функций;</li> <li>•по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;</li> <li>•понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;</li> <li>•упрощать функциональные выражения;</li> <li>•строить графики кусочно-заданных функций;</li> <li>•работать с чертёжными инструментами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);</li> <li>•использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;</li> <li>•строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ;</li> <li>•задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</li> </ul>
	<b>Функция <math>y=\sqrt{x}</math>.</b>	
	<p>оперировать на базовом уровне понятиями арифметический квадратный корень;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;</li> </ul> <p>оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•строить график функции <math>y=\sqrt{x}</math> , описывать её свойства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• свободно работать с текстами научного стиля;</li> <li>•делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации, формулировать выводы;</li> <li>•участвовать в диалоге, аргументированно</li> </ul>

	<p>решать простейшие</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;</li> <li>•вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел</li> <li>•выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня;</li> <li>•освобождаться от иррациональности в знаменателе; оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;</li> <li>•выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.</li> </ul>	<p>отстаивать свою точку зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;</li> <li>•осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем;</li> <li>•осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;</li> <li>•развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике.</li> </ul>
<b>Уравнения и неравенства.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; проверять справедливость числовых равенств и неравенств изображать решения неравенств на числовой прямой; решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; решать неравенство <math>ax^2+bx+c \geq 0</math> на основе свойств квадратичной функции;</li> <li>•решать квадратные неравенства методом интервалов;</li> <li>•применять свойства числовых неравенств;</li> <li>•исследовать различные функции на монотонность;</li> <li>•понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</li> <li>•применять аппарат неравенств для решения задач.</li> </ul>	<p>разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты (параметры); использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности аргументированно отвечать на поставленные вопросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;</li> <li>•организовывать исследование с целью проверки гипотез;</li> <li>•осуществлять коммуникативную</li> </ul>

		рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра.	
<b>Числа.</b>	<p>оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, иррациональное число, действительные числа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•округлять числа, записывать их в стандартном виде;</li> <li>•использовать начальные представления о множестве действительных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа;</li> <li>•использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;</li> <li>•упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени, выполнять преобразования выражений, содержащих степень с отрицательным показателем;</li> <li>•оперировать понятиями «тождество», «тождественноепреобразование» ; доказывать тождества.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;</li> <li>•развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);</li> <li>•понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</li> <li>•понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;</li> <li>•самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование.</li> </ul>	
Измерения, приближения, оценки	<p>использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.</p>	<p>понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</p>	

		понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
Статистика и теория вероятности.	<p>знать истоки комбинаторики, теории вероятностей и статистики;</p> <p>оперировать понятиями «комбинаторика», «статистика», «вероятность»;</p> <p>представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;</p> <p>выполнять задания на сбор, систематизацию, наглядное представление и анализ данных;</p> <p>составлять и решать задачи на комбинации элементов, выполнять перебор возможных вариантов;</p> <p>дерево возможных вариантов;</p> <p>читать и составлять таблицы вариантов;</p> <p>применять правило произведения для решения комбинаторных задач;</p> <p>находить средние значения результатов измерения.</p>	<p>возможность научиться понимать основные цели изучения элементов комбинаторики, теории вероятностей и статистики;</p> <p>читать и строить диаграммы и графики на основе опроса общественного мнения;</p> <p>использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке теории вероятностей и статистики; анализа общественного мнения; решения комбинаторных задач;</p> <p>понимать вариативный характер современного общества и современной научной картины мира; видеть вероятностные ситуации, встречающиеся в повседневной жизни</p>

#### Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание
<b>Функции и графики</b>	<p>Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции <math>y=x</math>, <math>y=\frac{1}{x}</math>, <math>y=x^2</math>. Их свойства и графики. Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в</p>



	<p>точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.</p> <p><i>Представление об асимптотах.</i></p> <p><i>Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.</i></p>
<b>Квадратные корни</b>	<p>Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.</p>
<b>Квадратные уравнения</b>	<p>Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. <i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.</i> Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, <i>графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i> Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром</p>
<b>Рациональные уравнения</b>	<p>Уравнения вида <math>x^n = a</math>. Уравнения в целых числах. Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.</p> <p><i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.</i></p> <p><i>Простейшие иррациональные уравнения вида <math>\sqrt{f(x)} = a</math>, <math>\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}</math>.</i></p>
<b>Линейная и квадратичная функции</b>	<p>Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и</p>

	<p>свободного члена. <i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.</i></p> <p><b>Квадратичная функция</b></p> <p>Свойства и график квадратичной функции (парабола). <i>Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.</i></p> <p><b>Обратная пропорциональность</b></p> <p>Свойства функции <math>y = \frac{k}{x}</math> <math>y = \frac{k}{x}</math>. Гипербола.</p> <p><b>Графики функций.</b> <i>Преобразование графика функции <math>y = f(x)</math> для построения графиков функций вида <math>y = af(kx + b) + c</math>.</i></p> <p><i>Графики функций <math>y = a + \frac{k}{x+b}</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y = \sqrt[3]{x}</math>, <math>y =  x </math>.</i></p>
<p><b>Системы рациональных уравнений</b></p>	<p>Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. <i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.</i></p> <p>Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.</p> <p>Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>графический метод, метод сложения, метод подстановки.</i> Системы уравнений первой и второй степени</p> <p><i>Системы линейных уравнений с параметром.</i></p>
<p><b>Статистика и теория вероятности.</b></p>	<p>Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации Табличное и графическое представление данных ,столбчатые и круговые диаграммы, извлечение нужной информации. Формулы</p>

№	Наименование раздела	Примерное количество часов
1.	Повторение	8
2.	Функции и графики	19
3.	Квадратные корни	11
4.	Квадратные уравнения	18
5.	Рациональные уравнения	17
6.	Линейная функция	10
7.	Квадратичная функция	15
8.	Системы рациональных уравнений	13
9.	Графический способ решения систем уравнений	12
10.	Вероятность и статистика	13

#### **График тематических контрольных работ**

№	Тема контрольной работы	Дата проведения
1.	К-1 по теме «Простейшие функции»	17.10
2.	К-2 по теме « Квадратные корни»	12.11
3.	К-3 по теме « Рациональные уравнения»	26.01
4.	К-4 по теме « Системы рациональных уравнений»	6.05

#### **График административных контрольных работ**

№	Тема контрольной работы	Дата проведения
1.	АКР по итогам повторения курса 6 класса	14.09
2.	АКР за 1 четверть	22.10
3.	АКР за 2 четверть	14.12
4.	АКР за 3 четверть	13.03
5.	Итоговая контрольная работа	13.05