
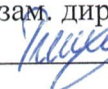




Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Гимназия №227
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ Гимназия №227 Санкт-Петербурга)

Турку ул., д.30, лит.А Санкт-Петербург, 192241 т. (812) 573 97 09 т./ф. (812) 573 97 10 E-mail: gim227@yandex.ru

Рассмотрена:
на заседании МО
протокол № 1
от 23.08.21
Руководитель МО
 Н. В. Морозова

Согласована:
на заседании МС
протокол № 1
от 24.08.21
зам. директора по НР
 В.Ю. Рыженков

Утверждена:
Приказ №104
от 31.08.21
Директор
 В.А. Седов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету
«Алгебра»
на 2021/2022 учебный год

Класс: 8 «А», 8 «Б»
Учитель: Кудряшова О. А.

Санкт-Петербург
2021

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА	9
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	15
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	16
ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	20
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	24
ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	25
ЛИСТ КОРРЕКЦИИ.....	26

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 8 класса является частью рабочей программы Гимназии №227 и составлена на основе следующих документов:

- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерством образования России от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г. приказом Министерства образования и науки России от 29.12.2014 г. №1644 (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644).
- образовательная программа ГБОУ Гимназии № 227;
- учебный план ГБОУ Гимназии № 227 на текущий учебный год.

Общая характеристика курса

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития обучающихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно – методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Логика и множества» - служат цели овладения обучающимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения обучающимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у обучающихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения

обучающихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение обучающимися конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у обучающихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит обучающемуся осуществить рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики, как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Особенности контингента обучающихся

Характеристика 8 «А» класса

В классе 31 обучающихся: 19 девочек, 12 мальчиков. Коллектив сложился после реформирования трех 6-х классов. Уровень развитости познавательных интересов и творческих способностей, проявляемых обучающимися в интеллектуальной, художественно-эстетической, трудовой и других видах деятельности достаточно высокий. Ребята активно принимают участие в жизни класса, в школьной жизни; участвуют в спортивных соревнованиях и эстафетах, участвуют в патриотических мероприятиях и исследовательской деятельности. Многие занимаются спортом, изучением иностранных языков, музыкой, танцами. Активны и самостоятельны в своих поступках и предпочтениях примерно 30% учащихся класса. Есть обучающиеся, которых надо не только направлять, но и постоянно мотивировать.

В классе нет детей, страдающих тяжелыми заболеваниями, однако следует обратить внимание на плохое зрение. Многим обучающимся рекомендовано сидеть за 1-2 партами.

Характеристика 8 «Б» класса

В классе 28 обучающихся: 16 девочек, 12 мальчиков. Коллектив сложился после реформирования трех 6-х классов. Все обучающиеся на момент поступления в школу достигли возраста 6,5 лет. Уровень развитости познавательных интересов и творческих способностей, проявляемых обучающимися в интеллектуальной, художественно-эстетической, трудовой и других видах деятельности достаточно высокий. Ребята активно принимают участие в жизни класса, в школьной жизни; участвуют в спортивных соревнованиях и эстафетах, участвуют в патриотических мероприятиях и исследовательской деятельности. Многие занимаются спортом, изучением иностранных языков, музыкой, танцами. Активны и самостоятельны в своих поступках и предпочтениях примерно 30% учащихся класса. Есть обучающиеся, которых надо не только направлять, но и постоянно мотивировать.

В классе нет детей, страдающих тяжелыми заболеваниями, однако следует обратить внимание на плохое зрение. Многим обучающимся рекомендовано сидеть за 1-2 партами.

Цели обучения

Главной целью школьного образования является развитие обучающегося как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностей человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смысла жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения математике.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ***овладение*** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ***интеллектуальное развитие***, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- ***формирование представлений*** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ***воспитание*** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цели изучения курса алгебры:

1) в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2) в метапредметном направлении:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

3) в предметном направлении:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и

контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;

- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Задачи обучения

- развитие и углубление вычислительных навыков и умений до уровня, позволяющего уверенно применять знания при решении задач математики, физики и химии;

- выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений;

- расширить класс функций, свойства и графики которых известны обучающимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются функция, ее область определения, ограниченность, непрерывность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке; промежутки монотонности функции, чётность/нечётность;

- выработать умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень;

- выработать умение выполнять действия над степенями с рациональными показателями;

- выработать умения решать уравнения и системы уравнений, и применять их при решении задач;

- выработать умения решать неравенства и системы неравенств;

- умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем;

- сформировать представление об основных способах представления и анализа статистических данных, о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях.

Место и роль курса в учебном плане ОУ

Учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 8 классе отводит 170 часов, из расчета 5 учебных часов в неделю, из них 102 учебных часа – на изучение алгебры, из расчета 3 учебных часа в неделю.

Используемый УМК

Рабочая программа предполагает использование УМК Алгебра: 8 класс: учебник / А.Г Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир; под ред. В.Е. Подольского. – 4-е изд., стереотип. – М.:Вентана-Граф,2020 – 318 с.: ил.

Изменения, внесенные в примерную программу

Изменений нет.

Используемые технологии и формы организации обучения

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная система;
- элементы проблемного обучения;
- технология уровневой дифференциации;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ.
- Формами организации урока являются
- фронтальная работа;
- индивидуальная работа;
- самостоятельная работа;
- Уроки делятся на несколько типов:
- урок изучения (открытия) новых знаний;
- урок закрепления знаний;
- урок комплексного применения;
- урок обобщения и систематизации знаний;
- урок контроля;
- урок развернутого оценивания.

Виды и формы промежуточного, итогового контроля

- тестирование;
- проверочные работы;
- самостоятельные работы;
- контрольные работы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел программы (элементы содержания)	Требования к уровню подготовки обучающихся		
	Предметные	Метапредметные	Личностные
<p>Глава I. Рациональные выражения (42 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рациональные дроби <i>Повторение: Уравнения с двумя переменными</i> 2. Основное свойство рациональной дроби <i>Повторение: Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</i> 3. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями <i>Повторение: Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки.</i> 4. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями <i>Повторение: Решение систем линейных уравнений методом сложения</i> 5. Контрольная работа №1 6. Умножение и деление рациональных дробей. 	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определение понятия «дробное выражение», «рациональное выражение», «рациональная дробь» - определение тождественно равных выражений - определение равносильных уравнений - определение рациональных уравнений - определение степени с нулевым показателем, с целым отрицательным показателем - определение стандартного вида числа <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -находить значение рационального выражения при заданных значениях переменных и допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение - сокращать и приводить рациональную дробь к новому знаменателю - приводить рациональные дроби к общему знаменателю - складывать, вычитать, умножать, делить и возводить в степень рациональные дроби - применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей 	<p>Регулятивные - вносят коррективы и дополнения в способ своих действий; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные - выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные</p>	<p>Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества. Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания». Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность.</p>

<p>Возведение рациональной дроби в степень</p> <p>7. Тождественные преобразования рациональных выражений</p> <p>8. Контрольная работа №2</p> <p>9. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения</p> <p>10. Степень с целым отрицательным показателем</p> <p>11. Свойства степени с целым показателем</p> <p>12. Функция $y=k/x$ и ее график</p>	<p>- выполнять построение и чтение графика функции $y=k/x$</p>	<p>признаки. Выполняют операции со знаками и символами.</p> <p>Коммуникативные - работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Умеют слушать и слышать друг друга. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи.</p>	
<p>Глава II. Квадратные корни. Действительные числа (26часов)</p> <p>1. Функция $y=x^2$ и ее график</p> <p>2. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения арифметического квадратного корня из числа; - определений рационального и иррационального чисел; - определения понятия тождества; - теоремы о корне из произведения, из дроби. 	<p>Регулятивные - оценивают достигнутый результат. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и последовательность действий. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют</p>	<p>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми</p> <p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности;</p>

<p>3. Множество и его элементы</p> <p>4. Подмножество. Операции над множествами</p> <p>5. Числовые множества</p> <p>6. Свойства арифметического квадратного корня</p> <p>7. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни</p> <p>8. Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график</p> <p>9. Контрольная работа №4</p>	<p>- определение понятия множества, элемента множества</p> <p>- способы задания множеств</p> <p>Умение:</p> <p>- применять определение арифметического квадратного корня при решении упражнений;</p> <p>- обращать бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную;</p> <p>- выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня;</p> <p>- выполнять деление квадратных корней;</p> <p>- избавляться от иррациональности в знаменателе дроби.</p>	<p>самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные – выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений. Структурируют знания. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные – Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>	<p>применяют правила делового сотрудничества</p> <p>Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения</p> <p>Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>
<p>Глава III. Квадратные уравнения (24 часа)</p> <p>1. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений</p> <p>2. Формула корней квадратного уравнения</p>	<p>Знание:</p> <p>- об общем виде квадратного уравнения и его коэффициентах;</p> <p>- методах решения неполных квадратных уравнений;</p> <p>- о методе выделения полного</p>	<p>Регулятивные - оценивают достигнутый результат. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. сличают свой способ действия с эталоном.</p>	<p>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми</p> <p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Проявляют познавательный интерес к</p>

<p>3. Теорема Виета 4. Контрольная работа №5 5. Квадратный трехчлен 6. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям 7. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций 8. Контрольная работа №6</p>	<p>квадрата; - понятия дискриминанта; - формулы корней квадратного уравнения; - формулы корней приведенного квадратного уравнения. (Теорема Виета). Умение: - решать квадратные уравнения общего вида; - решать неполные квадратные уравнения; - решать приведенные квадратные уравнения с помощью формулы Виета; - решать задачи с помощью составления квадратных уравнений; - решать системы, содержащие уравнения второй степени; - выработать умение аргументировать действия, находить рациональное решение.</p>	<p>Составляют план и последовательность действий. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Осознают качество и уровень усвоения. Познавательные – выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений. Структурируют знания. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные – Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>	<p>изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; применяют правила делового сотрудничества Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>
<p>Повторение и систематизация учебного материала (10 часов)</p>		<p>Регулятивные - выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения. Оценивают</p>	<p>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к</p>

		<p>достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий. Сверяют способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Познавательные – строят логические цепи рассуждений . выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами оценивают достигнутый результат. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. анализируют условия и требования задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>Коммуникативные – используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей. С достаточной полнотой и точностью</p>	<p>изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности. Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность. Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи.</p>
--	--	---	--

		<p>выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции.</p> <p>Умеют слушать и слышать друг друга. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Работают в группе.</p> <p>Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия.</p>	
--	--	--	--

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел программы	Кол-во часов	Контрольные работы	Использование ИКТ
Глава I. Рациональные выражения	42	3	5
Глава II. Квадратные корни. Действительные числа	26	1	5
Глава III. Квадратные уравнения	24	2	3
Повторение.	10	1	5
Итого:	102	7	18

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Планируемые сроки
				Освоение предметных знаний	УУД		
	Глава I. Рациональные выражения	42					
1-2	Рациональные дроби.	2	ИНМ, ЗИМ	<p>Понимают и применяют терминологию и символику, связанные с рациональными дробями, уравнениями</p> <p>Находят</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение рационального выражения при заданных значениях переменных - допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение <p>Сокращают рациональные дроби</p> <p>Приводят рациональные дроби к новому знаменателю</p> <p>Выполняют</p> <ul style="list-style-type: none"> - сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень рациональных дробей - преобразования рациональных выражений <p>Решают рациональные уравнения</p>	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	СП, ВП, УО	1 нед сент
3-5	Основное свойство рациональной дроби.	3	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО	2 нед сент
6-8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО, СР, РК	3 нед сент
9-14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО, РК	3-5 нед сент
15	Контрольная работа №1	1	КЗУ			КР	1 нед окт
16-19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО	2 нед окт
20-23	Тождественные преобразования рациональных выражений	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО, РК, СР	3 нед окт
24	Контрольная работа №2	1	КЗУ			КР	3-4 нед окт
25-27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3	ИНМ, ЗИМ,			СП, ВП, УО	2 нед ноя

			СЗУН				Т, СР, РК	
28-31	Степень с целым отрицательным показателем	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН				СП, ВП, УО Т, СР, РК	3 нед ноя
32-35	Свойства степени с целым показателем	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН				СП, ВП, УО Т, СР, РК	4 нед ноя
36-39	Функция $y=k/x$ и ее график	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	СП, ВП, УО	5 нед ноя
40-41	Повторение и систематизация учебного материала	2	ИНМ, ЗИМ, СЗУН				СП, ВП, УО	1 нед дек
42	Контрольная работа №3	1	КЗУ				КР	2 нед дек
	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа	26						
43-45	Функция $y=x^2$ и ее график	3	ИНМ, ЗИМ, СЗУН	<p>Извлекают квадратные корни из неотрицательных чисел. Распознают рациональные и иррациональные числа. Приводят примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни, используя теоремы о нахождении квадратного корня из степени, из произведения, из дроби.</p>				
46-49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН				СП, ВП, УО, СР, РК	3-4 нед дек
50-51	Множество и его элементы	2	ИНМ, ЗИМ, СЗУН				СП, ВП, УО, СР, РК	2-3 нед янв
52-53	Подмножество. Операции над множествами	2	ИНМ, ЗИМ, СЗУН				СП, ВП, УО, СР, РК	3-4 нед янв
54-55	Числовые множества	2	ИНМ,				СП, ВП, УО	1 нед фев
							СП, ВП, УО	1-2 нед фев

			ЗИМ, СЗУН	Избавляются от иррациональности в знаменателе дробей. Находить приближенное значение квадратного корня.		Т, СР, РК	
56-58	Свойства арифметического квадратного корня	3	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО СР, РК	2-3 нед фев
59-63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	5	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО СР, РК	4 нед фев
64-66	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	3	ИНМ, ЗИМ			СП, ВП, УО, РК	1 нед мар
67	Повторение и систематизация учебного материала	1	ИНМ, ЗИМ		СП, ВП, УО, РК	2-3 нед мар	
68	Контрольная работа №4	1	КЗУ		КР	3-4 нед мар	
	Глава 3. Квадратные уравнения	24					
69-71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	ИНМ, ЗИМ, СЗУН	Распознавать квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним (с помощью дискриминанта и/или по теореме Виета). Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат Применять графические представления для исследования уравнений, содержащих буквенные коэффициенты. Определяют количество корней		СП, ВП,, УО, РК, Т, СР	1 нед апр
72-75	Формула корней квадратного уравнения	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	2-3 нед апр
76-78	Теорема Виета	3	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО, СР, РК	3-4 нед апр
79	Контрольная работа №5	1	КЗУ			КР	4-5 нед апр
80-82	Квадратный трехчлен	3	СЗУН, УОСЗ			СП, ВП, РК	
83-86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО, РК	
						Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций	

87-90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН	квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.	в сотрудничестве Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.	СП, ВП, УО, РК	3-4 нед апр
91	Повторение и систематизация учебного материала	1	ИНМ, ЗИМ, СЗУН	Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.	Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	СП, ВП, УО, РК	4-5 нед апр
92	Контрольная работа №6	1	КЗУ	Понимают и используют функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения). Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.	Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	КР	1 нед мая
	<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>	10					
93-102	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	10	УОСЗ		Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	СП, ВП, УО	2-4 нед мая
	<i>Всего</i>	102					

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

СП – самопроверка; ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос; УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

КР – контрольная работа

Т – тест

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у обучающихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Предметные результаты:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- понимание того, что 1) 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; 2) погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
- умение применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;
- умение строить график степенной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также определять чётность/нечётность функции.

- понимание содержательного смысла важнейших свойств функции; умение по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
 - понимания вероятностного характера многих реальных зависимостей, а так же умения проводить простейшие вероятностные расчеты;
 - знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
 - формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
 - знание основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
 - умение использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
 - устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
- интерпретации результата решения задач.

Метапредметные результаты::

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
 - умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
 - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - умение 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;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- коммуникативные универсальные учебные действия:
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
 - умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
 - слушать партнера;
 - формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

Личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 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; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговая контрольная работа


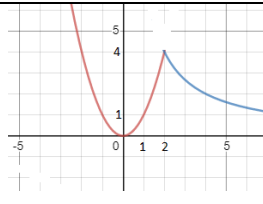
Вариант 1

- 1) Сократите дробь $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$.
- 2) Представьте выражение в виде степени выражение $(a^{-2})^6: a^{-15}$.
- 3) Упростите выражение $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$.
- 4) При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x-1}{2x^2-5x+2}$?
- 5) Докажите тождество $\frac{3}{2a-3} - \frac{8a^3-18a}{4a^2+9} \cdot \left(\frac{2a}{4a^2-12a+9} - \frac{3}{4a^2-9}\right) = -1$.
- 6) Тракторист должен был за определённое время вспахать поле площадью 180 га. Однако ежедневно он вспахивал на 2 га больше, чем планировал, и закончил работу на день раньше срока. За сколько дней тракторист вспахал поле?
- 7) Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 1, \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x > 1. \end{cases}$

Вариант 2

- 1) Сократите дробь $\frac{12a^{10}b^2}{16a^5b^6}$.
- 2) Представьте выражение в виде степени выражение $(a^{-3})^{-4}: a^{20}$.
- 3) Упростите выражение $\sqrt{36a} - \sqrt{81a} + \sqrt{121a}$.
- 4) При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x+2}{x^2+3x-4}$?
- 5) Докажите тождество $\left(\frac{2a}{a+3} - \frac{4a}{a^2+6a+9}\right) : \frac{a+1}{a^2-9} - \frac{a^2-9a}{a+3} = a$.
- 6) Вместо автомобиля определённой грузоподъёмности для перевозки 45 т груза взяли другой автомобиль, грузоподъёмность которого на 2 т меньше, чем у первого. Из-за этого для перевозки груза понадобилось на 6 рейсов больше, чем планировалось. Найдите грузоподъёмность автомобиля, перевезшего груз.
- 7) Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 2, \\ \frac{8}{x}, & \text{если } x > 2. \end{cases}$

Ответы:

№	1	2	3	4	5	6	7
1 вариант	$\frac{3x^4}{2y^{12}}$	a^3	$6\sqrt{a}$	-	$x_1 \neq 0,5$ $x_2 \neq 2$	За 9 дней	
2 вариант	$\frac{3a^5}{4b^4}$	a^{-8}	$8\sqrt{a}$	-	$x_1 \neq -4$ $x_2 \neq 1$	3 тонны	

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программа		Математика: программы: 5-11 классы/ [А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С Якир и др.]. – М.:Вентана_Граф, 2017
Основная литература	Базовый учебник	Алгебра: 8 класс: учебник /[А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С Якир; под ред. В.Е. Подольского]. – М.: Вентана-Граф, 2020.
Инструмент по отслеживанию результатов работы		Алгебра. Дидактические материалы.8 класс: пособие для общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский ,Е.М. Рабинович - М.: Вентана-Граф, 2017
Учебно-методические пособия для учителя		Алгебра : 8 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С Якир. М.: Вентана-Граф, 2015

ЛИСТ КОРРЕКЦИИ рабочей программы

(календарно-тематического планирования (КТП) рабочей программы)

Предмет Алгебра
 Класс 8А
 Учитель _____

20__/20__ учебный год

№ урок а	Даты проведени я по основном у КТП	Даты провед ения	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректиров ки
				по план у	дан о		

Учитель _____ / _____ /

«СОГЛАСОВАНО»
 Председатель МО ГБОУ Гимназии №227 _____ / _____ /
 Санкт-Петербурга
 «__» _____ 20__

**ЛИСТ КОРРЕКЦИИ
рабочей программы**

(календарно-тематического планирования (КТП) рабочей программы)

Предмет Алгебра
Класс 8Б
Учитель _____

20__/20__ учебный год

№ урок а	Даты проведени я по основном у КТП	Даты провед ения	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректиров ки
				по план у	дан о		

Учитель _____ / _____ /

«СОГЛАСОВАНО»
Председатель МО ГБОУ Гимназии №227 _____ / _____ /
Санкт-Петербурга
«__» _____ 20__