






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: 9 «А», 9 «Б»
Учитель: Константинов В.В.,
Морозова Н.В.

Санкт-Петербург
2021

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.....	9
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	16
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	17
ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	24
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	28
ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	29
ЛИСТ КОРРЕКЦИИ	30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 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.
- 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 развитие 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 9 «А» класса

В классе 23 обучающихся: 10 девочек, 13 мальчиков. По результатам 8 класса: 3 отличников, 1 хорошист. Нужно отметить, что довольно большое количество учеников имеют логопедические проблемы. Класс отличается проблемным поведением. Учителя часто жалуются на исполнительскую дисциплину, на неумение вести себя во время уроков. Уровень развитости познавательных интересов и творческих способностей, проявляемых учащимися в интеллектуальной, художественно-эстетической, трудовой и других видах деятельности был и остался низким. Обучающиеся активно принимают участие в жизни класса, в школьной жизни; участвуют в спортивных соревнованиях и эстафетах, участвуют в патриотических мероприятиях и исследовательской деятельности. Многие обучающиеся 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 рекомендована 1-2 парты.

Характеристика 9 «Б» класса

В 9 «Б» классе 27 обучающихся, 12 девочек и 15 мальчиков. Все обучающиеся на момент поступления в школу достигли возраста 6,5 лет.

Один обучающийся имеет хроническое заболевание, принадлежит к 5 группе. Рекомендации по зрению (первые две парты) у шести человек.

Класс отличает хороший уровень подготовки. Детей с очень плохой успеваемостью нет, однако есть дети, которым обучение дается труднее, чем остальным. Несколько обучающихся требуют особого внимания по причине нарушения внутришкольной дисциплины.

Класс активен на уроках, способен к самоорганизации и быстрому выполнению заданий. Обучающиеся предпочитают активные формы работы. Класс требует особых организационных усилий в поддержании дисциплины, успех урока достигается при поддержании высокого темпа работы на уроках и максимальной загруженности обучающихся заданиями соответственно уровню каждого.

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 9 классе отводит 202 часа, из расчета 6 учебных часов в неделю, из них 136 учебных часов – на изучение алгебры, из расчета 4 учебных часа в неделю.

Используемый УМК

Рабочая программа предполагает использование УМК Алгебра: 9 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. Неравенства (26 часов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Числовые неравенства 2. Основные свойства числовых неравенств 3. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения 4. Неравенства с одной переменной 5. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки 6. Системы линейных неравенств с одной переменной 7. Повторение и систематизация учебного материала 8. Контрольная работа №1 	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения рационального числа; - определение числового неравенства и его основные свойства; - формулировок теорем сложения и умножения неравенств; - понятий строгого и нестрогого неравенства; - понятий линейного неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным и их решения; - что называется решением системы неравенств; - понятие модуля числа. <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять свойства чисел при выполнении упражнений (в частности, решении уравнений); - применять определение числового неравенства при решении упражнений; - применять свойства числовых неравенств при решении задач; - применять теоремы сложения и умножения неравенств; - решать неравенства с одним неизвестным и их системы, используя их геометрическую иллюстрацию; - решать уравнения и неравенства, содержащие модуль; - находить рациональное решение. 	<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».</p> <p>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета.</p> <p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность.</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. Квадратичная функция (39 часов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повторение и расширение сведений о функции 2. Свойства функции 3. Построение графика функции $y=kf(x)$ 4. Построение графиков функций 	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определения функции; области определения и множества значений функции; -определения возрастающей и убывающей функции на промежутке; - условия возрастания и убывания функции $y = x^t$; определение чётной и 	<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 Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; применяют правила делового сотрудничества</p>

<p>$y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Квадратичная функция, ее график и свойства 6. Контрольная работа №2 7. Решение квадратных неравенств 8. Системы уравнений с двумя переменными 9. Повторение и систематизация учебного материала 10. Контрольная работа №3 	<p>нечётной функции; как расположен график четной и нечетной функции; свойства функция $y = k/x$, её график.</p> <ul style="list-style-type: none"> - как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания. <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить область определения функции; - строить графики степенной функции при различных значениях показателя; - описывать по графику свойства функции, по формуле определять четность и нечетность функции, приводить примеры этих функций; - строить график функции $y = \sqrt{x}$, описывать по графику свойства функции; - строить график функции $y = k/x$, описывать свойства функции; - использовать свойства степенной функции при решении различных уравнений и неравенств, решать иррациональное уравнение. 	<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>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>Глава III. Элементы прикладной математики (27 часов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое моделирование 2. Процентные расчеты 	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определений невозможного, достоверного и случайного события; совместного и несовместного события; -правило геометрических вероятностей; 	<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. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную</p>

<p>3. Абсолютная и относительная погрешности</p> <p>4. Основные правила комбинаторики</p> <p>5. Частота и вероятность случайного события</p> <p>6. Классическое определение вероятности</p> <p>7. Начальные сведения о статистике</p> <p>8. Повторение и систематизация учебного материала</p> <p>9. Контрольная работа №4</p>	<p>- определения относительной частоты события, статистической вероятности;</p> <p>- закона больших чисел.</p> <p>- иметь представление о таблице распределения данных в таблице сумм;</p> <p>- иметь представление о полигоне частот, о полигоне относительных частот, о разбиении на классы, о столбчатой и круговой диаграммах;</p> <p>- иметь представление о генеральной совокупности, выборке, репрезентативной выборке, объёме генеральной совокупности, о выборочном методе, среднем арифметическом относительных</p> <p>Умение:</p> <p>- заполнять и оформлять таблицы,</p> <p>- отвечать на вопросы с помощью таблиц;</p> <p>- решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики;</p> <p>- применять правило геометрической вероятности при решении задач;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач, требующих перебора вариантов и для сравнения шансов наступления случайных событий.</p> <p>составлять по задаче таблицы распределения данных находить размах, моду, медиану совокупности значений, среднее значение случайной величины</p>	<p>Составляют план и последовательность действий . Критически оценивают полученный ответ, осуществляют 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>оценку своей учебной деятельности; 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 IV. Числовые последовательности (24 часа)</p> <p>9. Числовая последовательность</p>	<p>Знание:</p> <p>-определения числовой последовательности;</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>10. Арифметическая прогрессия 11. Сумма n первых членов арифметической прогрессии 12. Геометрическая прогрессия 13. Сумма n первых членов геометрической прогрессии 14. Повторение и систематизация учебного материала 7. Контрольная работа №5</p>	<p>- определения и формулы n-го члена арифметической прогрессии, характеристического свойства арифметической прогрессии; - формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии; - определения и формулы n-го члена геометрической прогрессии, характеристического свойства геометрической прогрессии; - формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии.</p> <p>Умение: -приводить примеры последовательностей; - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; - определять член последовательности по формуле; - применять при решении задач указанные формулы.</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. 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. 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. Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия.</p>	
<p>Повторение и систематизация учебного материала по курсу алгебры 7-9 классов (20 часов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повторение. Алгебраические выражения 2. Повторение. Уравнения, системы уравнений. 3. Повторение. Неравенства, системы неравенств. 4. Повторение. Функции и графики. 5. Повторение. Последовательности, 	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем; - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; - решать линейные, квадратные, 	<p>Регулятивные – сличают свой способ действия с эталоном, выделяют и осознают то, что уже усвоено. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>Познавательные – самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные – с достаточной полнотой и точностью выражают свои</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают оценку своей учебной деятельности</p> <p>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, Проявляют положительное отношение</p>

<p>прогрессии.</p> <p>6. Повторение. Решение текстовых задач.</p> <p>7. Повторение. Вероятность и статистика</p>	<p>рациональные уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;</p> <p>- использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений, неравенств и их систем;</p>	<p>мысли. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p>	<p>к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности</p>
--	--	--	--

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел программы	Кол-во часов	Контрольные работы	Использование ИКТ
Глава I. Неравенства	26	1	5
Глава II. Квадратичная функция	39	2	8
Глава III. Элементы прикладной математики	27	1	10
Глава IV. Числовые последовательности	24	1	6
Повторение.	20	0	12
Итого:	136	8	56

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урок а	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Планируемые сроки
				Освоение предметных знаний	УУД		
	Неравенства	26					
1-4	Числовые неравенства	4	ИНМ,ЗИМ	Решают неравенства и их системы. Доказывают неравенства Преобразовывают выражения Формулируют и доказывают свойства числовых неравенств	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Различать способ и результат действия. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: контролировать действия партнера.	СП, ВП, УО	1-я нед. сентября
5-7	Основные свойства числовых неравенств.	3	ИНМ,ЗИМ			СП, ВП, УО	1-я нед. сентября
8-10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3	ИНМ,ЗИМ			СП, ВП, УО,	2-я нед. сентября
11-12	Неравенства с одной переменной	2	ИНМ,ЗИМ			СП, ВП, УО,	2-я нед. сент
13-18	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	6	ИНМ,ЗИМ			СП, ВП, УО,	2-я и 3-я нед сент
19-24	Системы линейных неравенств с одной переменной	6	ИНМ,ЗИМ			СП, ВП, УО,	3-4-я нед сент
25	Повторение и систематизация учебного материала	1	УОСЗ			СП, ВП, УО,	4-5-я нед сент
26	Контрольная работа №1	1	КЗУ			КР	1-я нед окт
	Квадратичная функция	39					
27-30	Повторение и расширение сведений о функции	4	УОСЗ	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Формулировать определение функции. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и	СП, ВП, УО	2-я нед окт
31-34	Свойства функции	4	ИНМ, ЗИМ			СП, ВП, УО, СР	3-я нед окт
35-37	Построение графика функции $y=kf(x)$	3	ИНМ, ЗИМ			СП, ВП, УО	3-4-я нед окт
38-41	Построение графика функций	4	ИНМ, ЗИМ			СП, ВП, УО,	1-я нед ноя

	$y=f(x)+a$ и $y=f(x+b)$			графического представления (область определения, множества значений, промежутки знакопостоянства, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее и наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями	результат действия. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	РК	
42-48	Квадратичная функция, ее график и свойства	7	ИНМ, ЗИМ			СП, ВП, УО, СР	1-2-я нед ноя
49	Контрольная работа №2	1	КЗУ		Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	СП, ВП, УО	2-я нед ноя
50-56	Решение квадратных неравенств	7	СЗУН			СП, ВП, УО, РК, СР	3-4-я нед ноя
57-63	Системы уравнений с двумя переменными	7	КЗУ			СП, ВП, УО,	1-2-я нед дек
64	Повторение и систематизация учебного материала	1	УОСЗ	$y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$,		СП, ВП, УО,	2-я нед дек
65	Контрольная работа №3	1	КЗУ	обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Исследовать графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства.		КР	2-я нед дек
	Элементы прикладной математики	27	ИНМ, ЗИМ				
66-69	Математическое моделирование	4	ИНМ, ЗИМ	Знать: - определений невозможного, достоверного и случайного события; совместного и несовместного события;	Регулятивные: различать способ и результат действия.	СП, ВП, УО, РК, СР	3-я нед дек
70-73	Процентные расчеты	4	ИНМ, ЗИМ	- правило геометрических вероятностей;	Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.	СП, ВП, УО, РК, СР	4-я нед дек
74-76	Абсолютная и относительная погрешности	3	ИНМ, ЗИМ	- определения относительной частоты события, статистической вероятности;	Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	СП, ВП, УО, РК, СР	2-я нед янв
77-80	Основные правила комбинаторики	4	ИНМ, ЗИМ	- закона больших чисел.		СП, ВП, УО, РК, СР	3-я нед янв
81-82	Частота и вероятность	2	ИНМ, ЗИМ	- иметь представление о таблице распределения данных в таблице сумм;	Коммуникативные: договариваться	СП, ВП,	4-я нед янв

	случайного события			- иметь представление о полигоне частот, о полигоне относительных частот, о разбиении на классы, о столбчатой и круговой диаграммах; - иметь представление о генеральной совокупности, выборке, репрезентативной выборке, объеме генеральной совокупности, о выборочном методе, среднем арифметическом относительных	и приходиться к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	УО, РК, СР	
83-86	Классическое определение вероятности	4	ИНМ, ЗИМ			СП, ВП, УО, РК, СР	1-я нед фев
87-90	Начальные сведения о статистике	4	ИНМ, ЗИМ			СП, ВП, УО, РК, СР	2-я нед фев
91	Повторение и систематизация учебного материала	1	УОСЗ			СП, ВП, УО, РК, СР	3-я нед фев
92	Контрольная работа №4	1	КЗУ	Уметь: - заполнять и оформлять таблицы, - отвечать на вопросы с помощью таблиц; - решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики; - применять правило геометрической вероятности при решении задач; - использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач, требующих перебора вариантов и для сравнения шансов наступления случайных событий. составлять по задаче таблицы распределения данных находить размах, моду, медиану совокупности значений, среднее значение случайной величины		КР	3-я нед фев
	Числовые последовательности	24					
93-95	Числовые последовательности	3	ИНМ, ЗИМ	Иметь представление о числовой последовательности, геометрической и арифметической прогрессиях, различные способы задания прогрессий. Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей,	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать	СП, ВП, УО, Т, СР, РК	3-4-я нед фев
96-100	Арифметическая прогрессия	5	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО, СР, РК	1-я нед мар
101-104	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4	ИНМ, ЗИМ, СЗУН			СП, ВП, УО, СР, РК	2-я нед мар
105-	Геометрическая прогрессия	4	ИНМ, ЗИМ,			СП, ВП,	3-я нед

108			СЗУН	заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.	разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	УО, СР, РК	мар
109-111	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3	ИНМ, ЗИМ, СЗУН	Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.		СП, ВП, УО Т, СР, РК	1-я нед апр
112-114	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	3	ИНМ, ЗИМ, СЗУН	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов		СП, ВП, УО СР, РК	1-2-я нед апр
115	Повторение и систематизация учебного материала	1	УОСЗ			СП, ВП, УО, РК, СР	2-я нед апр
116	Контрольная работа №5	1	КЗУ			КР	2-я нед апр

				арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).			
	Повторение и систематизация учебного материала	20					
117-120	Повторение. Алгебраические выражения	4	ЗИМ СЗУН	Преобразовывать алгебраические выражения, находить их значения при заданных значениях переменных, выполнять действия с алгебраическими дробями, корнями, степенями. Сравнить значения иррациональных выражений	Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности самостоятельное создание способов	СП, ВП, УО	4-я нед апр
121-123	Повторение. Уравнения, системы уравнений.	3	ЗИМ СЗУН	Решать алгебраические уравнения (в том числе линейные, квадратные),		СП, ВП, РК, Т	1-2-я нед мая

				системы уравнений, содержащие уравнения второй степени с двумя неизвестными, рациональные, дробно-рациональные и иррациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям различными способами.	решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения		
124-126	Повторение. Неравенства, системы неравенств.	3	ЗИМ СЗУН	Решать неравенства, системы неравенств с одной переменной различными способами. Выбирать решения неравенства на заданном промежутке. Решать простейшие иррациональные и показательные неравенства, используя возведение обеих частей неравенства в степень. Использовать графическую интерпретацию для решения неравенств.	планирование учебного сотрудничества, учебное сотрудничество в поиске и сборе информации достижение договоренностей и согласование общего решения адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	СП, ВП, РК, Т	2-я нед. мая
127-129	Повторение. Функции и графики.	3	ЗИМ СЗУН	Владеть терминологией, связанной с функциональной зависимостью. Определять вид функции по формуле и графику. Строить графики функций по их формулам и свойствам, исследовать функцию по графику и формуле, находить значение функции, находить значение аргумента.		СП, ВП, Т	2-я -3-я нед мая
130-132	Повторение. Последовательности, прогрессии.	3	ЗИМ СЗУН	Применять знания понятий последовательности. Вычислять члены последовательностей, устанавливать закономерность в построении последовательности, распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания, решать задачи с использованием формул членов прогрессий. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач.		СП, ВП, Т	3-я нед. мая

133-136	Повторение. Решение текстовых задач.	4	ЗИМ СЗУН	При решении текстовой задачи последовательно отражать три этапа: составлять уравнения или систему уравнений по тексту задачи, решать полученное уравнение или систему, полно и точно отвечать на вопрос задачи, грамотно записывать ответ. Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач.		СП, ВП, СР	4-я нед. мая
	Всего	136					

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

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

КР – контрольная работа

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 (2 часа)

1 вариант

1). Упростите выражение:

$$\left(\frac{3+a}{3-a} - \frac{12a}{9-a^2} \right) : \frac{3-a}{3}$$

2). Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 6 \\ xy = 16 \end{cases}$$

3). Найдите область допустимых значений функции:

$$y = \frac{x}{\sqrt{3x^2 + 4x + 1}}$$

4). Постройте график функции $y = \frac{1}{x}$.

Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения и при каких – отрицательные.

5). Найдите сумму пятидесяти первых четных натуральных чисел.

6). Найдите сумму одиннадцати первых членов арифметической прогрессии, если $a_1 = -3$, $a_2 = 8$.

7). Бригада должна была изготовить 40 деталей к определенному сроку. Изготавливая в час на 8 деталей больше запланированного, бригада уже за 2 часа до срока перевыполнила план на 8 деталей. Сколько деталей в час должна была изготавливать бригада по плану?.

2 вариант

1). Упростите выражение:

$$\left(\frac{a-1}{a+1} - \frac{a}{a-1} \right) : \frac{a+1}{1-3a}$$

2). Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ xy = 15 \end{cases}$$

3). Найдите область допустимых значений функции:

$$y = \frac{x-1}{\sqrt{-x^2 + 2x + 3}}$$

4). Постройте график функции $y = -\frac{1}{x}$.

Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения и при каких – отрицательные.

5). Найдите сумму всех нечетных чисел от 1 до 100.

6). Найдите сумму шести первых членов геометрической прогрессии, если $v_6 = 200$, $q = 10$.

7). Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 45 км, выехал велосипедист. Через 30 минут вслед за ним выехал второй велосипедист, который прибыл в пункт B на 15 минут раньше первого. Какова скорость первого велосипедиста, если она на 3 км/ч меньше скорости второго?

ОТВЕТЫ:

Вариант 1	Вариант 2
1) $3/(3+a)$	1) $1/(a-1)$
2) (8;2), (-2;-8)	2) (5;3), (-3;-5)
3) $(-\infty; -1)$, $(-1/3; +\infty)$	3) (-1;3)
4) $y > 0$ при $x > 0$, $y < 0$ при $x < 0$	4) $y > 0$ при $x < 0$, $y < 0$ при $x > 0$
5) 2550	5) 2525
6) 572	6) 222,222
7) 16	7) 12

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: 9 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. 9 класс: пособие для общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский ,Е.М. Рабинович - М.: Вентана-Граф, 2017
Учебно-методические пособия для учителя		Алгебра : 9 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 9А
 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 9Б
 Учитель _____

20__/20__ учебный год

№ ур ка	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__