

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
п. Маромица Опаринского муниципального округа
Кировской области

Утверждено

Приказ № 34-10 от 01.09.2023г.

Рабочая программа

по алгебре

в 9 классе

Составитель: Фуфачева Н.В.
Учитель математики
МКОУ СОШ п. Маромица

Пояснительная записка
Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

№ п/п	Нормативные документы
1	Федеральный закон РФ от 29 .12. 2012г. №273-ФЗ ред. «Об образовании в Российской Федерации»;
2	Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего образования, основного общего, среднего общего образования» от 31 .03.2014г. № 253.
4	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 4 октября 2010 г. N 986 г. Москва "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений"
5	Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. — 64с. — (Стандарты второго поколения).
6	Учебный план МКОУ СОШ п. Маромица
7	Основная образовательная программа МКОУ СОШ п. Маромица

Рабочая программа основного общего образования по алгебре для 9 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике и информатике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического

моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Основные цели и задачи

Цели обучения математике:

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения:

- приобретение математических знаний и умений;
- формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

Общая характеристика учебного предмета

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 учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися 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 учащимися 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 учащихся 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 учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся 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 учащихся 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 учащемуся осуществлять 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.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа в 9 классе рассчитана на 102 часа (3 ч в неделю). Планирование учебного материала по алгебре рассчитано на 102 учебных часа согласно календарно-тематическому планированию.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов в освоении образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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;

- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) 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;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета, курса.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Содержание курса алгебры 9 класса включает следующие тематические блоки:

№	Тема	Количество часов
1	Повторение материала 7-8 класса.	2
2	Неравенства.	19
3	Квадратичная функция.	20
4	Уравнения и системы уравнений.	25
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	17
6	Статистика и вероятность.	8
7	Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9	8
8	Контрольные работы по тексту администрации: -входной контроль -промежуточный контроль -пробный ОГЭ	
	Итого	102ч

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; Усиление общекультурной направленности материала; учёт психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала. В предлагаемом курсе алгебры выделяются **следующие основные содержательные линии:**

1.Неравенства.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

Основная цель — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

2.Квадратичная функция

Функция $y = ax^2 + bx + c$ и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

Основная цель — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойства, сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Изучение темы начинается с общего знакомства с функцией $y = ax^2 + bx + c$; рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симметрии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси x), при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует более детальное изучение свойств квадратичной функции, особенностей ее графика и приемов его построения. В связи с этим рассматривается перенос вдоль осей координат произвольных графиков. Центральным моментом темы является доказательство того, что график любой квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы $y = ax^2$. Теперь учащиеся по коэффициентам квадратного трехчлена $ax^2 + bx + c$ могут представить общий вид соответствующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводиться задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления.

3. Уравнения и системы уравнений

Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развиваются теоретические представления и практические умения учащихся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выражений; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраической и функциональной. Вводится понятие тождества, обсуждаются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляются знания, учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравнений с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

Основная цель — расширить представления, учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Введение понятий арифметической и геомет-

рической прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных: примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рассмотреть большое число практико-ориентированных задач.

5. Статистические исследования

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

Основная цель — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятностно-статистической линии курса. В ней рассматриваются доступные учащимся примеры комплексных статистических исследований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<i>Неравенства (19 ч)</i>	
<p>Действительные числа. Общие свойства неравенств. Решение линейных неравенств. Решение систем линейных неравенств. Доказательство неравенств. Что означают слова «с точностью до ...».</p>	<p>Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.</p> <p>Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по записи приближённого значения.</p> <p>Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной. Доказывать неравенства, применяя приёмы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры. Приводить примеры аналогов в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки.</p> <p>Знать понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Уметь начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному штриху на координатном луче.</p>
<i>Квадратичная функция (20 ч)</i>	

<p>Какую функцию называют квадратичной. График и свойства функции $y=ax^2$. Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат. График функции $y=ax^2+bx+c$. Квадратные неравенства.</p>	<p>Распознавать квадратичную функцию, приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии. Выявлять путём наблюдений и обобщать особенности графика квадратичной функции. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; выявлять свойства квадратичных функций по их графикам. Строить более сложные графики на основе графиков всех изученных функций. Проводить разнообразные исследования, связанные с квадратичной функцией и её графиком. Выполнять знаково-символические действия с использованием функциональной символики; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Решать квадратные неравенства, а также неравенства, сводящиеся к ним, путём несложных преобразований; решать системы неравенств, в которых одно неравенство или оба являются квадратными. Применять аппарат неравенств при решении различных задач.</p>
<p><i>Уравнения и системы уравнений. (25ч)</i></p>	
<p>Рациональные выражения. Целые уравнения. Дробные уравнения. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач. Графическое исследование уравнений.</p>	<p>Распознавать рациональные и иррациональные выражения, классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной переменной. Распознавать целые и дробные уравнения. Решать целые и дробные выражения, применяя различные приёмы. Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, используя широкий набор приёмов. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения или системы уравнений; решать составленное уравнение (систему уравнений); интерпретировать результат. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.</p>
<p><i>Арифметическая и геометрическая прогрессии. (17 ч)</i></p>	
<p>Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма первых n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма первых n членов геометрической прогрессии. Простые и сложные проценты. Сумма квадратов первых n натуральных чисел.</p>	<p>Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. 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 арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменения 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)</p>
<p><i>Статистика и вероятность. (8 ч)</i></p>	

Выборочные исследования. Интервальный ряд. Гистограмма. Характеристики разброса. Статистическое оценивание и прогноз.	Осуществлять поиск статистической информации, рассматривать реальную статистическую информацию, организовывать и анализировать её (ранжировать данные, строить интервальные ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики разброса). Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных.
Повторение. (8 ч)	

Характеристики универсальных учебных действий, осваиваемых в рамках изучаемого предмета:

Реализации программы способствует достижению следующих результатов:

- в сфере **личностных** универсальных учебных действий у учащихся будут сформированы следующие качества:
 - независимость и критичность мышления;
 - воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.
- в сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащиеся овладеют следующими типами учебных действий:
 - самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
 - выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
 - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
 - работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
 - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно - деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

- в сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащиеся научатся:
 - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область;
 - сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников;
 - передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде;
 - делать предложения об информации, которая нужна для решения учебной задачи;
 - строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

- Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

– в сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащиеся научатся:

- 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.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно - ориентированного и системно - деятельностного обучения.

Предметными результатами изучения учебного предмета являются следующие умения:

- сравнить и оценивать значение выражений, доказывать неравенства, знать свойства числовых неравенств и применять их при решении задач;
- знать понятие квадратичной функции, описывать её свойства, строить график квадратичной функции, по графику читать её свойства;
- вырабатывать умение решать квадратные неравенства, опираясь на графическое представление;
- находить область определения рациональных выражений;
- решать целые и дробные уравнения с одной переменной; решать системы уравнений с двумя переменными, содержащих одно уравнение первой, другое – второй степени;
- решать текстовые задачи с помощью уравнений и систем уравнений;
- вычислять сумму первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи на простые и сложные проценты.

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
 - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
 - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
 - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
 - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y=\sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y= ax^2+n$, $y= a(x - m)^2$), строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязатель-

ными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Печатные пособия:

1. «Алгебра. Сборник рабочих программ 7 - 9 классы». Составитель Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014. – 96 с.
2. Дорофеев Г.В. Алгебра. 9 класс: учебник / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: «Просвещение», 2015.
3. Видеман Т.Н. Поурочные планы. 9 класс. К учебному комплексу Г.В. Дорофеев (В помощь школьному учителю) –М.: Просвещение, 2009.
4. Макарычев Ю.Н. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. –М.: Просвещение, 2010.
5. Гришина И.В. Математика. ГИА. Тренировочные работы. – Саратов: Лицей, 2014. – 64 с.

Технические средства обучения:

- 1) Компьютер.
- 2) Видеопроектор.
- 3) Интерактивная доска
- 4) Документ-камера

Интернет- ресурсы:

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)

<http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В РАБОЧЕМ ПЛАНИРОВАНИИ

№ п/п	Тип урока	Сокращение
1	Урок ознакомления с новым материалом	ОНМ
2	Урок закрепления изученного	ЗИ
3	Урок применения знаний и умений	ПЗУ
4	Урок обобщения и систематизации знаний	ОСЗ
5	Урок проверки и коррекции знаний и умений	ПКЗУ
6	Урок комбинированный	Комб.
	Вид контроля	
1	Самостоятельная работа	СР
2	Проверочная работа №	ПР
4	Математический диктант	МД
5	Фронтальный опрос	ФО
6	Тетрадь-тренажёр	ТТ
7	Компьютерный тренажёр	КТр
8	Практическая работа	ПРР
9	Контрольная работа	КР
	Литература	
1	Дидактический материал	ДМ
2	Тетрадь-тренажёр	ТТ
3	Тетрадь-экзаменатор	ТЭ

Календарно-тематическое планирование 9 кл

Наименование раздела	№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Универсальные учебные действия	Планируемые результаты обучения			Формы контроля
					предметные	метапредметные	личностные	
	1	Повторение курса 8 кл. Преобразование рациональных выражений. Степень и его свойства	Рациональные выражения и их преобразование. Алгебраические дроби. Свойства степени с целым показателем.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; Познавательные: <i>строить</i> логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели; самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса.	организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; отстаивая свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии умеют выдвигать контраргументы; <i>строят</i> логически обоснованное рассуждение; анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления; прогнозируют результат усвоения материала, определяют промежуточные цели; умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий; формирование навыков самоанализа и самоконтроля; формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками	ФО ИРД
	2	Повторение курса 8 кл. Свойства арифметических корней. Решение квадратных уравнений, систем уравнений. Функции.	Квадратные корни и их свойства. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Квадратные уравнения и способы их решения. Системы уравнений и способы их решения. Функции.					ФО ИРД ИРК
	3	Входная контрольная работа						КР

Неравенства (19 часов)	4	Работа над ошибками. Действительные числа.	Действительные числа как бесконечные дроби. Сравнение действительных чисел. Этапы развития представлений о числе.	<p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;</p> <p>Познавательные: ставят проблему, аргументируют её актуальность; самостоятельно проводят исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; выдвигают гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставят новые учебные цели и задачи; при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывают условия и средства их достижения; осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</p>	Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о	первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, в средствах моделирования явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, окружающей жизни; умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; умение понимать и использовать матема-	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 математических задач.	ФО ИРД ИРК
	5	Действительные числа.						ФО ИРД ИРК
	6	Действительные числа.						ФО ИРД СР
	7	Общие свойства неравенств.	Свойства неравенств для перехода от одних неравенств к другим. Оценка суммы и произведения по заданным границам слагаемых или множителей. Свойство транзитивности.					ФО ИРД ИРК
	8	Общие свойства неравенств.						ФО ИРД ИРК
	9	Решение линейных неравенств.	Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной.					ФО ИРД
	10	Решение линейных неравенств.						ФО ИРД ИРК
	11	Решение линейных неравенств.						ПР
	12	Решение линейных неравенств.						ФО ИРД ИРК

	13	Решение линейных неравенств.		<p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;</p> <p>Познавательные: ставят проблему, аргументируют её актуальность; самостоятельно проводят исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; выдвигают гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставят новые учебные цели и задачи; при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывают условия и средства их достижения; осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</p>	<p>точности приближения по записи приближенного значения. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной. Доказывать неравенства, применяя приёмы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах.</p>	<p>тические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; 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 направленную на решение</p>	<p>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 мате-</p>	СР	
	14	Решение систем линейных неравенств.	Системы линейных неравенств. Двойные неравенства.					ФО ИРД	
	15	Решение систем линейных неравенств.						ФО ИРД ИРК	
	16	Решение систем линейных неравенств.						ФО ИРД СР	
	17	Доказательство неравенств.						Доказательство числовых и алгебраических неравенств	ФО ИРД
	18	Доказательство неравенств.							ФО ИРД ИРК
	19	Доказательство неравенств.							СР
	20	Что означают слова «с точностью до ...»							ФО ИРД
	21	Что означают слова «с точностью до ...»						Выделение множителя степени десяти в записи чисел	ФО ИРД ИРК

	22	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»				задач исследовательского характера.	матических задач.	КР
Квадратичная функция (20 часов)	23	Работа над ошибками. Какую функцию называют квадратичной.	Квадратичная функция как модель, описывающая зависимость между реальными величинами.	Коммуникативные: - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения; -определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям; создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; уметь осуществ-	Распознавать квадратичную функцию, приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии. Выявлять путем наблюдений и обобщать особенности графика квадратичной функции. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; выявлять свойства квадратичных функций по их графикам. Строить более сложные графики	Поиск и выделение необходимой информации из различных источников; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждения; составлять план и последовательность действий; предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач; выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы; участие в диа-	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты; сопоставлять результаты собственной деятельности с	ФО ИРД
	24	Какую функцию называют квадратичной.						ФО ИРД ИРК
	25	Какую функцию называют квадратичной.						ФО ИРД ИРК
	26	Какую функцию называют квадратичной.						СР
	27	График и свойства функции $y = ax^2$	Частный случай квадратичной функции $y = ax^2$, график. Координаты вершины. Ось симметрии.					ФО ИРД ИРК
	28	График и свойства функции $y = ax^2$						ФО ИРД ИРК

29	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	Параллельный перенос графиков функции $y=ax^2$ вдоль осей координат	<p>влять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>Коммуникативные: - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения;</p> <p>-определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</p> <p>- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом;</p> <p>- регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; осуществлять срав-</p>	на основе графиков всех изученных функций. Проводить разнообразные исследования, связанные с квадратичной функцией и её графиком. Выполнять знаково-символические действия с использованием функциональной символики; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Решать квадратные неравенства, а также неравенства, сводящиеся к ним, путём несложных преобразований; решать системы неравенств, в	логе, отражение в письменной форме своих решений; критически оценивать полученный ответ; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания); отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, под-	оценкой её товарищами. Формирование интеллектуальной честности и объективности.	ФО ИРД
30	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.						ФО ИРД ИРК
31	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.						ФО ИРД ИРК
32	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.						ПР
33	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.						ФО ИРД ИРК
34	График функции $y = ax^2 + bx + c$.						Квадратичная функция, её график, парабола.
35	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	ФО ИРД ИРК					

	36	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	Квадратные неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$	нение и классификацию по заданным критериям; создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.	которых одно неравенство или оба являются квадратными. Применять аппарат неравенств при решении различных задач.	тверждая их фактами; создавать математические модели; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).	лять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами. Формирование интеллектуальной честности и объективности.	ФО ИРД ИРК
	37	График функции $y = ax^2 + bx + c$.						СР
	38	Квадратные неравенства.						ФО ИРД
	39	Квадратные неравенства.						ФО ИРД ИРК
	40	Квадратные неравенства.						СР
	41	Квадратные неравенства.						ФО ИРД
	42	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»						КР
Уравнения и системы уравнений (25 часов)	43	Работа над ошибками. Рациональные выражения.	Рациональные выражения и их преобразования. Область определения выражения. Тождество. Доказательство тождеств. Примеры решения уравнений	Коммуникативные: - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; - планировать общие способы работы; - обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; - стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач; - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;	Распознавать рациональные и иррациональные выражения, классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения; выполнять числовые и буквенные подстановки.	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в кон-	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; осуществ-	ФО ИРД
	44	Рациональные выражения.						ФО ИРД
	45	Рациональные выражения.						ФО ИРД ИРК
	46	Рациональные выражения.						СР
	47	Цельные уравнения.						ФО ИРД

48	Целые уравнения.	высших степеней. Решение рациональных уравнений. Замена переменных, разложение на множители.	- обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Познавательные:	Преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной переменной. Распознавать целые и дробные уравнения. Решать целые и дробные выражения, применяя различные приёмы. Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания	тексте проблемной ситуации в других дисциплинах, окружающей жизни; умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики,	лять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; ответственное отношение к учению, развивать графическую культуру, образное мышление; развитие самостоятельности и критичности мышления; формирование	ФО ИРД
49	Дробные уравнения.		- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края; - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; - анализировать и осмысливать текст задачи; - моделировать условие с помощью схем, рисунков; - строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). - Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);				ФО ИРД
50	Дробные уравнения.						ФО ИРД
51	Дробные уравнения.						ФО ИРД
52	Дробные уравнения.						СР
53	Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	Решение задач алгебраическим методом					ФО ИРД
54	Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений						ФО ИРД ИРК

55	Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	Решение задач алгебраическим методом	<ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; - создавать математические модели; - уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. 	с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, используя широкий набор приёмов. Решать текстовые алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения или системы уравнений; решать составленное уравнение (систему уравнений); интерпретировать результат. Использовать функционально-	диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; 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	интеллектуальности и объективности.	ФО ИРД ИРК
56	Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений		<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций; - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; - самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; - работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер); - контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - подбирать к каждой про- 			Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностно-	ФО ИРД
57	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения»						КР
58	Работа над ошибками. Системы уравнений с двумя переменными.	Система уравнений. Решение системы подстановкой, алгебраическим сложением, графически					ФО ИРД
59	Системы уравнений с двумя переменными.						ФО ИРД ИРК
60	Системы уравнений с двумя переменными.						ФО ИРД
61	Системы уравнений с двумя переменными.						ФО ИРД ИРК

	62	Решение задач с помощью систем уравнений.		<p>блеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель; уметь критически оценивать полученный ответ;</p> <p>- предвидеть возможности получения конкретного результата при рациональном вычислениях;</p> <p>- концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений;</p> <p>- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</p> <p>- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p>	графические представления для решения и исследования уравнений и систем.	деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	му самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; ответственное отношение к учению, развивать графическую культуру, образное мышление; развитие самостоятельности и критичности мышления; формирование интеллектуальной честности и объективности.	ФО ИРД
	63	Решение задач с помощью систем уравнений.						ФО ИРД
	64	Графическое исследование уравнений.	Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Графическая интерпретация уравнений и их систем					ФО ИРД
	65	Графическое исследование уравнений.						ФО ИРД ИРК
	66	Графическое исследование уравнений.						ФО ИРД
	67	Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений»						КР
А Р И Ф М Е Т И Ч Е С	68	Работа над ошибками. Числовые последовательности.	Числовые последовательности. Понятие последовательности	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; отстаивая свою точку зрения, приво-	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены после-	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их	Чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе; умение признавать собствен-	ФО ИРД
	69	Числовые последовательности.						ФО ИРД ИРК
	70	Арифметическая прогрессия.	Арифметическая прогрессия					ФО ИРД

К А Я И Г Е О М Е Т Р И Ч Е С К А Я П Р О Г Р Е С С И Я (17 ча- сов)	71	Арифмети- ческая прогрессия.	Формула общего члена арифмети- ческой прог- рессии, суммы первых нескольких членов арифмети- ческой прогрессии	<p>дить аргументы, подтвер- ждая их фактами; в дискус- сии уметь выдвинуть контр- аргументы; учиться критич- но относиться к своему мнени- ю, с достоинством при- знавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объек- тов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию; выбирать наиболее эффективные спо- собы решения задачи; вы- являть особенности (ка- чества, признаки) разных объектов в процессе их рас- сматривания; умение ис- пользовать приёмы решения задач; моделировать усло- вие, строить логическую це- почку рассуждений; осуще- ствлять контроль; умеют выдвигать гипотезы при ре- шении учебных задач и по- нимать необходимость их проверки; понимают и ис- пользуют наглядность в ре- шении учебных задач; отра- жение в письменной форме своих решений; осуществ- лять поиск необходимой информации для выполне-</p>	<p>довательно- стей, задан- ных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Ус- танавливать закономер- ность в по- строении по- следовательно- сти, если вы- писаны первые несколько её членов. Изо- бражать члены последова- тельности точ- ками на коор- динатной плоскости. Распознавать арифметиче- скую и геомет- рическую про- грессии при разных спосо- бах задания. Выводить на основе доказа- тельных рас- суждений формулы об- щего члена арифметиче- ской и геомет- рической про- грессий, сум- мы первых n</p>	<p>рассматрива- ния; умение использовать приёмы реше- ния задач; моделировать условие, стро- ить логиче- скую цепочку рассуждений; осуществлять контроль; совокупность умений само- стоятельно организовы- вать учебное взаимодейст- вие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); адек- ватно воспри- нимать пред- ложения учи- теля и товари- щей; отстаивая свою точку зрения, приво- дить аргумен- ты, подтвер- ждая их фак- тами; в дис- куссии уметь выдвинуть контраргумен- ты; составлять</p>	<p>ные ошиб- ки; адекватная самооцен- ка; формиро- вание ин- теллекту- альной че- стности и объектив- ности. Развитие самостоя- тельности и критич- нос-ти мышле- ния. Фор- мирование умений ясно, точ- но, грамот- но излагать свои мысли в устной и письмен- ной речи, понимать смысл по- ставленной задачи, вы- страивать аргумента- цию, при- водить примеры и контпри-</p>	ФО ИРД ИРК
	72	Арифмети- ческая прогрессия.						СР
	73	Сумма первых n членов арифмети- ческой прогрессии.						ФО ИРД ИРК
	74	Сумма первых n членов арифмети- ческой прогрессии.	ФО ИРД ИРК					
	75	Сумма первых n членов арифмети- ческой прогрессии.	СР					
	76	Геометриче- ская прогрессия.	Геометри- ческая прогрессия					ФО ИРД ИРК
	77	Геометриче- ская прогрессия.						ФО ИРД ИРК
	78	Геометриче- ская прогрессия.						СР

	79	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	Формула общего члена геометрической прогрессии. Суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	ния проблемных заданий с использованием учебной литературы. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий; оценивать достигнутый результат; оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»); составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); проявляют познавательный интерес к изучению предмета; уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение 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).	(индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимают и используют наглядность в решении учебных задач. Проявляют познавательный интерес к изучению предмета.	меры; готовность к самообразованию и самовоспитанию. Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	ФО ИРД ИРК
	80	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	Простые и сложные проценты. Схемы начисления процентов					ФО ИРД ИРК
	81	Простые и сложные проценты.						ФО ИРД ИРК
	82	Простые и сложные проценты.						ФО ИРД ИРК
	83	Простые и сложные проценты.						ФО ИРД ИРК
	84	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия»						КР
СТАТИСТИЧЕ	85	Работа над ошибками. Выборочные исследования.	Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Словарь терминов: выборочное исследова-	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; способствовать формированию научного мировоззрения; слушать и понимать других, управлять поведением партне-	Осуществлять поиск статистической информации, рассматривать реальную статистическую информацию, организовывать и анализировать её	Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и про-	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;	ФО ИРД ИРК
	86	Выборочные исследования.						ФО ИРД ИРК

С К И Е И С С Л Е Д О В А Н И Я (8 часов)	87	Интервальный ряд. Гистограмма.	ние, генеральная совокупность, репрезентативная выборка, ранжирование	ра, принимать точку зрения партнера. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию; самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; логическое формулирование проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия; умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.	(ранжировать данные, строить интервальные ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики разброса). Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных.	цессов; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; развитие самостоятельности и критичности и мышления. Формирование интеллектуальной честности и объективности.	ФО ИРД ИРК
	88	Интервальный ряд. Гистограмма.	ряда данных, полигон частот, частота случайного события,	умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.				ФО ИРД ИРК
	89	Характеристики разброса.	относительная частота. Средние результаты измерений.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий; целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция; формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.				ФО ИРД ИРК
	90	Характеристики разброса.	Понятие о статистическом выводе на основе выборки (интервальный ряд, гистограмма). Выборочная дисперсия.					ФО ИРД ИРК
	91	Статистическое оценивание и прогноз.	Среднее квадратичное отклонение					ФО ИРД ИРК
	92	Статистическое оценивание и прогноз.						ФО ИРД ИРК
Повторение (8 часов)	93	Повторение. Неравенства		Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; способствовать формированию научного мировоззрения; слушать и понимать других, управлять поведением партнера, принимать точку зрения		анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить	Независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели; формирование ответственного отно-	ФО ИРД ИРК
	94	Повторение. Квадратичная функция.					ФО ИРД ИРК	
	95	Повторение. Уравнения и системы уравнений.					ФО ИРД ИРК	

96	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии		партнера. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию; самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; логические-формулирование проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия;		логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей; составлять тезисы, различные виды планов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой; понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, теории.	шения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	ФО ИРД ИРК
97	Повторение. Статистика и вероятность.		умение структуризировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.		контроль и оценка деятельности;	и формированию интеллектуальной честности и объективности.	ФО ИРД ИРК
98	Итоговая контрольная работа		умение структуризировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий; целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция; формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.		человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, теории. контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	КР
99							КР
100	Выполнение тестовых заданий в формате ОГЭ.						ФО ИРД ИРК
101	Выполнение тестовых заданий в формате ОГЭ.						ФО ИРД ИРК
102	Выполнение тестовых заданий в формате ОГЭ.						ФО ИРД ИРК