

**Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная школа № 97
Выборгского района Санкт-Петербурга**

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ школы №97
_____/Алексеева Ю.Л.
Приказ № 108 от 25.05.2022 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
Протокол № 8 от 25.05.2022 г.

Рабочая программа

по алгебре
для 9 «А» класса

учитель

Гришанова
Людмила
Александровна

Санкт-Петербург
2022

**Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная школа № 97
Выборгского района Санкт-Петербурга**

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ школы №97

_____ /Алексеева Ю.Л.

Приказ № 108 от 25.05.2022 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол № 8 от 25.05.2022 г.

Рабочая программа

по алгебре

для 9 «Б» класса

учитель

Гришанова
Людмила
Александровна

Санкт-Петербург
2022

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематический план
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета
4. Содержание учебных программ
5. Контрольные параметры оценки достижений ФГОСа учащимися по предмету
6. Список литературы
7. Календарно-тематическое планирование

1. Пояснительная записка

Программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 № 413 (ред.29.06.2017)
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2022/2023 уч. год.
- Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бур- мистрова]. — 6-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 112 с.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2022/2023 уч. год.
- Положения о рабочей программе ГБОУ СОШ № 97
- Учебный план ГБОУ средняя общеобразовательная школа № 97 Выборгского района Санкт-Петербурга

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 естественнонаучного цикла, в частности к физике. 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, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано 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.

Общая характеристика курса

Математика играет важную роль в общей системе образования. Математика в школе не только естественно научный предмет, а и гуманитарный.

Гуманитарный потенциал школьного курса алгебры состоит в том, что владение математическим языком и математическим моделированием позволяет ученику лучше ориентироваться в природе и обществе, способствует развитию речи не в меньшей степени, чем уроки русского языка и литературы. Математика гуманитарный предмет, который позволяет ученику правильно ориентироваться в окружающей действительности и ум в порядок приводит.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний учащихся, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами

возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, периодических и др.) для формирования у школьников представления о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. При изучении этого компонента обогащаются представления о современной картине мира и методов его исследования, развиваются представления о числе и роли вычислений в человеческой практике, используются функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.

Важной задачей этого компонента является формирование функциональной грамотности умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Образовательные и воспитательные задачи обучения алгебре должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики алгебры как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. Учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения этих задач. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения и математического развития учащихся. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Дифференциация требований к учащимся на основе достижения всеми обязательного уровня подготовки способствует разгрузке школьников, обеспечивает их посильной работой и формирует у них положительное отношение к учебе. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение года обучения и добавлен 1 час в неделю из школьного компонента, всего 136 часов в год.

Адресность программы. Особенности контингента обучающихся

Данная рабочая программа составлена для преподавания алгебры в 9 классе с учётом индивидуальных особенностей обучающихся и специфики классного коллектива. Большая часть учащихся класса – это дети со средними уровнем способностей. Есть группа ребят, отличающихся слабой организованностью, недисциплинированностью, часто безответственным отношением к выполнению учебных, особенно, домашних заданий. Чтобы включить этих детей в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности, частые смены видов работы, потому что волевым усилием эти дети заставить себя работать не в состоянии.

2. Учебно-тематическое планирование по алгебре 9 «А» класса

(4 ч в неделю, всего 136 ч)

№	Тема	Кол-во часов	
	Повторение	4	Входная к/р
	Степень с рациональным показателем	13	Контрольная работа № 1
	Степенная функция	17	Контрольная работа № 2
	Прогрессии	17	Контрольная работа № 3
	Случайные события	8	
	Случайные величины	5	
	Множества, логика	11	Контрольная работа № 4
	Повторение	61	Итоговая к/р
	Итого	136	6

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию 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 учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

а) овладение обучающимися основами читательской компетенции:

1) овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;

2) формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

б) приобретение навыков работы с информацией:

1) систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

2) выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

3) заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

в) участие в проектной деятельности

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) 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;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

- 7) выполнять вычисления с действительными числами;
- 8) решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- 9) решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- 10) использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- 11) проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- 12) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- 13) выполнять операции над множествами;
- 14) исследовать функции и строить их графики;
- 15) читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- 16) решать простейшие комбинаторные задачи.

4. Содержание учебной программы

Арифметика

Рациональные числа. Расширение множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение, где t – целое число, p — натуральное. Степень с рациональным показателем.

Действительные числа. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Алгебра

Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Степень с рациональным показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметических корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Системы неравенств с одной переменной.

Функции

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = a^x$, $y = \log_a x$, $y = \frac{1}{x}$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Вероятность и статистика

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

Логика и множества

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если..., то..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

Итоговое повторение

Подготовку к итоговой аттестации следует проводить в ходе естественного повторения курса алгебры 7 - 9 классов. Отличительной особенностью нового подхода к итоговой аттестации является усиление дифференцирующих возможностей экзаменационной работы, создание условий для того, чтобы свои знания могли продемонстрировать учащиеся с разным уровнем подготовки. Это должно отразиться и на системе заключительного повторения, в ходе которого следует явно осуществлять дифференцированный подход к учащимся. Очевидно, что абсолютно нецелесообразно пытаться довести всех учащихся до одного уровня и решать на этом этапе со всеми все задачи от самых простых до достаточно сложных. При работе с одними школьниками следует уделить основное внимание заданиям обязательного уровня, помочь им ликвидировать пробелы в подготовке и ещё раз отработать умение решать основные задачи. Другие школьники в ходе повторения должны продвинуться в своей алгебраической подготовке: систематизировать полученные знания, познакомиться с новыми видами задач, расширить спектр ситуаций, требующих применения известных понятий и приёмов.

Повторение построено следующим образом, что на первом уроке повторяются, обобщаются и систематизируются полученные знания по данной теме, затем на втором уроке в классе проводится тест по этой теме, где задания расположены по возрастанию уровня сложности, задания с выбором ответа или с кратким ответом. На следующем уроке производится работа над ошибками: полный разбор заданий, где допущены ошибки и рефлексия. Такое повторение материала дает возможность учащимся понять, на что нужно обратить внимание, это поможет учащимся сориентироваться в экзаменационных требованиях, понять критерии оценивания работы.

Основная форма обучения - урок

В системе уроков выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, интерактивные уроки. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок-игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач. Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности обучающихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в электронном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный и письменный опрос обучающихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок - контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутый - «4» и «5».

5. Контрольные параметры оценки достижений ФГОСа учащимися по предмету

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) 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:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

1) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

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 учащихся» 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.

Отметка «1» ставится, если:

✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Итоговая оценка знаний, умений и навыков

1. За четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются одним баллом.

2. Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

6. Список литературы

Нормативные документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бур- мистрова]. — 6-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 112 с.
3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных школах.
4. Учебный план ГБОУ средняя общеобразовательная школа № 97 Выборгского района Санкт-Петербурга

Основные учебники:

Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ Колягин Ю.М.,Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. М.: Просвещение 2019 г.

Дополнительная литература:

1. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс./ М.В.Ткачева – М.: Просвещение 2014
2. Элементы статистики и вероятности: учеб.пособ. для 7- 9 класса/ Ткачева М.В., Федорова Н.Е.- М.: Просвещение, 2006
3. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/ Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. - М.: Просвещение 2021
4. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов / Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин – М.: Просвещения, 2021
5. Алгебра. Задачи ОГЭ с развернутым ответом. 9 класс/ В.А.Дремов, под ред. Ф.Ф.Лысенко – Ростов н/Д: Легион, 2021

Методическое обеспечение:

1. Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие –СПб.: СПб АППО, 2015
2. Методические рекомендации для 7, 8, 9 классов / Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин М.: Просвещение, 2020

Перечень WEB-сайтов

1. Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
2. Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
3. РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru

4. Российское образование. Федеральный портал edu.ru
5. Федеральное агенство по образованию РФ ed.gov.ru
6. Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации <http://fsu.edu.ru>
7. Открытый банк заданий по математике
<http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
8. Сайт Александра Ларина <http://alexlarin.net/>
9. Сайт Дмитрий Гущин «Решу ОГЭ»

5. Календарно тематическое планирование

Виды контроля:

ФО - фронтальный опрос

СК - самоконтроль

ИРД - индивидуальная работа у доски

ИРК - индивидуальная работа по карточкам

СР - самостоятельная работа

КР - контрольная работа

№ ур ка	Дат а	Тема	Элементы содержания	Планируемые результаты			Вид ы конт роля
				предметные	метапредметные	личностные	
1. Повторение (4 ч)							
1		Повторение. Решение квадратных уравнений	Решение уравнений	Выделяют и формулируют познавательную цель. Проверяют правильность вычислений	<p>Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.</p> <p>Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Формирование стартовой мотивации к изучению нового	ИРД
2		Повторение. Решение неравенств	Решение неравенств	Выделяют и формулируют познавательную цель. Проверяют правильность вычислений	<p>Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Регулятивные: способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	ИРД

3		Повторение. Квадратичная функция	Квадратичная функция	Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками.	ИРД
4		Входная контрольная работа	Индивидуальное решение контрольных заданий	Демонстрируют умение вычислять, решать задачи	Коммуникативные: регулируют собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат; Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
2. Степень с целым показателем (13 ч)							
5		Степень с натуральным показателем	Определение и свойства степени с натуральным показателем	Вспомнить свойства степени с натуральным показателем	Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	Формирование познавательного интереса к изучению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности.	ФО

6		Степень с целым показателем	Определение степени с целым, отрицательным и рациональным показателем; нулевым показателем	Познакомиться с понятиями отрицательного и нулевого показателя	<p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p>Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности.	ИРД
7		Степень с целым показателем	Свойства степени с целым отрицательным и рациональным показателем; нулевым показателем	Познакомиться со свойствами степени с любым целым показателем; научиться применять свойства при вычислениях	<p>Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности в составе группы	ИРД
8		Решение упражнений по теме «Степень с целым показателем»	Решение задач по теме	Действуют по самостоятельно составленному алгоритму решения	<p>Коммуникативные: умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p> <p>Регулятивные: составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.</p>	Формирование познавательного интереса к изучению математики, способам решения учебных задач; мотивация на позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватному восприятию оценки учителя и сверстников	СР

9	Арифметический корень натуральной степени	Корень n -й степени из неотрицательного числа; корень нечетной степени из отрицательного числа; извлечение корня; подкоренное выражение; показатель корня	Познакомиться с понятием арифметического корня. Уметь находить значение арифметического корня n -ой степени	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь устанавливать причинно-следственные связи.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	ИРД
10	Свойства арифметического корня	Корень n -й степени из произведения, частного, степени	Познакомиться со свойствами арифметического корня n -й степени; уметь находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойства степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ИРД
11	Свойства арифметического корня	Свойства арифметического корня	Уметь находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойства степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований	Регулятивные: работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные: умеют слушать других, пытаются принять другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	СК

12	Степень с рациональным показателем	Свойства степени с рациональным показателем	Познакомиться со свойствами степени с дробным показателем; уметь представлять степень с рациональным показателем в виде арифметического корня, а арифметический корень – в виде степени; находить значение степени с рациональным показателем	Коммуникативные: обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения Регулятивные: планировать необходимые действия, операции, действовать по плану Познавательные: анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование познавательного интереса к изучению математики, способам решения учебных задач; мотивация на позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватному восприятию оценки учителя и сверстников	ИРД
13	Степень с рациональным показателем	Упрощение выражений, содержащих степень с рациональным показателем.	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы. Находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени	Коммуникативные: осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли Регулятивные: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	ИРК
14	Возведение в степень числового неравенства	Неравенства одного знака, умножение неравенств одного знака, возведение в степень числового неравенства, возведение в положительную степень, возведение в отрицательную степень; сравнение степеней с одинаковыми рациональными показателями	Уметь возводить в степень числовое неравенство, у которого левая и правая части положительны; сравнивать степени с одинаковыми рациональными показателями	Коммуникативные: обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения Регулятивные: планировать необходимые действия, операции, действовать по плану	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ФО

					Познавательные: анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности		
15		Решение упражнений по теме «Степень с рациональным показателем»	Решение задач по теме	Действуют по самостоятельно составленному алгоритму решения нестандартной задачи	Коммуникативные: умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Регулятивные: составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.	Формирование познавательного интереса к изучению математики, способам решения учебных задач; мотивация на позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватному восприятию оценки учителя и сверстников	СР
16		Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Степень с рациональным показателем»	Обобщение по теме	Научиться обобщать знания по пройденным темам, предвидеть возможные последствия своих действий	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: осуществлять пошаговый контроль по результатам Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	ИРД
17		Контрольная работа № 1 по теме «Степень с рациональным показателем»	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР

3. Степенная функция (17 ч)

18		Анализ контрольной работы. Область определения функции	Работа над ошибками. Функция, независимая и зависимая переменная; область определения функции; множество значений.	Используют разные приемы проверки правильности ответа. Уметь находить область определения функции, заданной формулой; вычислять значение функции, заданной формулой; составлять таблицы значений функции	<p>Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению</p> <p>Регулятивные: понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации</p> <p>Познавательные: делают предположения об информации, нужной для решения задач</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	ИРД
19		Область определения функции	Построение графиков функций, содержащих модуль	Уметь строить график функции, содержащей модуль	<p>Коммуникативные: обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения</p> <p>Регулятивные: планировать необходимые действия, операции, действовать по плану</p> <p>Познавательные: анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ФО
20		Возрастание и убывание функции	Степенная функция $y = x^r$; возрастание и убывание функции	Познакомиться со степенной функцией; Знать определения возрастания и убывания функции; уметь находить промежутки возрастания и убывания функции	<p>Коммуникативные: осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли</p> <p>Регулятивные: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ИРД

					решения задачи в зависимости от конкретных условий		
21		Возрастание и убывание функции	Свойства степенной функции	Строить по точкам график функции; описывать свойства функции на основании ее графического представления; интерпретировать графики реальных зависимостей	<p>Коммуникативные: умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций</p> <p>Регулятивные: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.</p> <p>Познавательные: передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p>	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	ФО
22		Возрастание и убывание функции	Построение графиков степенной функции	Уметь строить графики степенных функций	<p>Коммуникативные: умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами</p> <p>Регулятивные: работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p>Познавательные: передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ИРК
23		Четность и нечетность функции	Четность и нечетность функции; симметричное множество; алгоритм исследования функции на четность; график четной и нечетной функции	Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов	<p>Коммуникативные: осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли</p> <p>Регулятивные: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ИРД

24	Четность и нечетность функции	График функции вида $y = \sqrt[n]{x}$	Научиться описывать свойства функции; строить и описывать свойства графиков кусочно-заданных функций; вычислять значения функции $y = \sqrt[n]{x}$ и кусочно-заданных функций; составлять таблицы значений; использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями	Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению Регулятивные: понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации Познавательные: делают предположения об информации, нужной для решения задач	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ФО
25	Функция вида $y = \frac{k}{x}$	Функция вида $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график (гипербола)	Познакомиться с понятиями ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы; с видом и названием графика функции $y = \frac{k}{x}$. Научиться вычислять значения функций, заданных формулами.	Коммуникативные: развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей, с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ИРД
26	Функция вида $y = \frac{k}{x}$	Функция вида $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график	Строить графики функций; описывать их; составлять таблицу значений; строить и описывать свойства для дробно – рациональных функций; применять для построения графика и описания свойств асимптоту.	Коммуникативные: обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения Регулятивные: планировать необходимые действия, операции, действовать по плану Познавательные: анализировать условия и требования задачи;	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ИРД

					проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности		
27		Функция вида $y = \frac{k}{x}$	Функция вида $y = \frac{k}{x^2}$ ее свойства и график	Строить графики функций; описывать их Научиться строить графики дробно – рациональных функций; кусочно – заданных функций, описывать их свойства на основе графических представлений.	Коммуникативные: умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи Регулятивные: работают по составленному плану, используют, наряду с основными, дополнительные средства. Познавательные: сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СР
28		Неравенства и уравнения, содержащие степень	Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, посторонний корень	Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень.	Коммуникативные: осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли Регулятивные: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ИРД
29		Неравенства и уравнения, содержащие степень	Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, посторонний корень	Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения.	Коммуникативные: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, проявлять уважительное отношение к партнерам Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего учения, способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	СК

					<p>ситуации мотивационного конфликта, к определению препятствий</p> <p>Познавательные: структурировать знания, определять основную и второстепенную информацию</p>		
30		Неравенства и уравнения, содержащие степень	Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, посторонний корень	Решать иррациональные уравнения.	<p>Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</p> <p>Познавательные: выделять формальную структуру задачи, анализировать условия и требования задачи</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ФО
31		Неравенства и уравнения, содержащие степень	Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, посторонний корень	Решать иррациональные уравнения.	<p>Коммуникативные: развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей, с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</p> <p>Познавательные: выделять формальную структуру задачи, анализировать условия и требования задачи</p>	Формирование познавательного интереса к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	ИРД
32		Решение упражнений по теме «Иррациональные уравнения и неравенства»	Решение задач по теме	Действуют по самостоятельно составленному алгоритму решения нестандартной задачи	<p>Коммуникативные: умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.</p>	Формирование познавательного интереса к изучению математики, способам решения учебных задач; мотивация на	СР

					<p>Регулятивные: составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи</p>	<p>позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватному восприятию оценки учителя и сверстников</p>	
33		Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Степенная функция»	Обобщение по теме	<p>Научиться обобщать знания по пройденным темам, предвидеть возможные последствия своих действий</p>	<p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: осуществлять пошаговый контроль по результатам</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</p>	ИРД
34		Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»	Индивидуальное решение контрольных заданий	<p>Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике</p>	<p>Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению</p> <p>Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p>Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p>	<p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	КР
4. Прогрессии (17 ч)							
35		Анализ контрольной работы. Числовая последовательность	Числовая последовательность, члены последовательности, формулы n -го члена последовательности, рекуррентные формулы	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой; строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, само-</p>	<p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	ИРК

					стоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
36		Числовая последовательность	Числовая последовательность. Способы ее задания	Находить члены последовательности, заданной с помощью формулы n -го члена; рекуррентным способом; изображать члены последовательности на числовой оси	<p>Коммуникативные: обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, высказывать и обосновывать свою точку зрения</p> <p>Регулятивные: планировать необходимые действия, операции, действовать по плану</p> <p>Познавательные: анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p>	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ФО
37		Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула « n » члена арифметической прогрессии	Выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии; решать задачи с использованием формул; доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.	<p>Коммуникативные: умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи</p> <p>Регулятивные: работают по составленному плану, используют, наряду с основными, дополнительные средства.</p> <p>Познавательные: сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРД
38		Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия, разность, формула n -го члена арифметической прогрессии, среднее арифметическое	Находить разность и n -й член арифметической последовательности	<p>Коммуникативные: осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы, формулировать собственные мысли</p> <p>Регулятивные: адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	ФО

					Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий		
39		Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия, характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Применять при решении задач указанные формулы	Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ИРД
40		Сумма «n» первых членов арифметической прогрессии	Арифметическая прогрессия, формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	Решать задачи с использованием формул.	Коммуникативные: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, проявлять уважительное отношение к партнерам Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего учения, способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта, к определению препятствий Познавательные: структурировать знания, определять основную и второстепенную информацию	Формирование познавательного интереса к изучению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ФО
41		Сумма «n» первых членов арифметической прогрессии	Арифметическая прогрессия, формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии, применять его при решении задач	Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ИРД

					<p>план последовательности действий</p> <p>Познавательные: выделять формальную структуру задачи, анализировать условия и требования задачи</p>		
42		Сумма «n» первых членов арифметической прогрессии	Арифметическая прогрессия, формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	Решать задачи с использованием формул	<p>Коммуникативные: развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей, с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</p> <p>Познавательные: выделять формальную структуру задачи, анализировать условия и требования задачи</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРД
43		Решение задач на тему «Арифметическая прогрессия. Сумма «n» первых членов арифметической прогрессии»	Решение задач по теме	Решать задачи с использованием формул	<p>Коммуникативные: умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать, приводя</p> <p>Регулятивные: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	ИРК
44		Геометрическая прогрессия	Геометрическая прогрессия. Знаменатель Геометрической прогрессии. Формула «n» члена геометрической прогрессии	Применять при решении задач указанные формулы	<p>Коммуникативные: интересоваться мнениями одноклассников и высказывать свое, устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p> <p>Регулятивные: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ИРД

					действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста		
45		Геометрическая прогрессия	Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула «n» члена геометрической прогрессии	Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии, применять его при решении задач.	Коммуникативные: обсуждать разные точки зрения и вырабатывать общую (групповую) позицию Регулятивные: прогнозировать результат и уровень усвоения Познавательные: выбирать обобщенные стратегии решения задачи, применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств, структурировать задания	Формирование познавательного интереса к изучению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ИРД
46		Геометрическая прогрессия	Геометрическая прогрессия. Знаменатель Геометрической прогрессии. Формула «n» члена геометрической прогрессии	Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии, применять его при решении задач.	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности Регулятивные: корректировать деятельность Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задач	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения; формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ИРД
47		Сумма «n» первых членов геометрической прогрессии	Сумма «n» первых членов геометрической прогрессии. Начальные представления о пределе числовой последовательности	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Применять при решении задач указанные формулы.	Коммуникативные: понимать возможность существования различных точек зрения, управлять поведением одноклассников, убеждать, контролировать, корректировать Регулятивные: определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций Познавательные: выделять и формулировать познавательную цель	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	ФО

48		Сумма «n» первых членов геометрической прогрессии	Сумма «n» первых членов геометрической прогрессии. Начальные представления о пределе числовой последовательности	Уметь преобразовывать формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии. Применять при решении задач указанные формулы.	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: осуществить пошаговый контроль по результатам Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	ИРД
49		Решение задач на тему «Геометрическая прогрессия. Сумма «n» первых членов геометрической прогрессии»	Решение заданий по теме	Решать задачи с использованием формул	Коммуникативные: умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать, приводя учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Регулятивные: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРК
50		Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Прогрессии»	Обобщение по теме	Научиться обобщать знания по пройденным темам, предвидеть возможные последствия своих действий	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: осуществить пошаговый контроль по результатам Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	ИРД
51		Контрольная работа № 3 по теме «Прогрессии»	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР

5. Случайные события (8 ч)

52	Анализ контрольной работы. События	Работа над ошибками. Невозможные, достоверные и случайные события. Совместные и несовместные события. Равновозможные и неравновозможные события	Рассмотреть примеры различных видов событий, которые происходят в реальной жизни	<p>Коммуникативные: слушать другого, уважать его точку зрения</p> <p>Регулятивные: определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</p> <p>Познавательные: выделять общее и различное в изучаемых объектах</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	ФО
53	Вероятность события	Вероятность, исход испытания, элементарные события, благоприятствующие исходы, вероятность наступления события	Иметь представление об измерении степени достоверности, об испытании, о вероятности, об исходе испытания, об элементарных событиях, о благоприятствующих исходах, о вероятности наступления события. Заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц.	<p>Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению</p> <p>Регулятивные: понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации</p> <p>Познавательные: делают предположения об информации, нужной для решения задач</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ФО
54	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	Примеры решения комбинаторных задач	Иметь представление об основных видах случайных событий: достоверное, невозможное, несовместимое события. Решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики.	<p>Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками</p> <p>Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p>Познавательные: понимать и использовать математические способы</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
55	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	Решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики.	<p>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	СР

					<p>Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p> <p>Познавательные: умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни</p>		
56		Сложение и умножение вероятностей	Сумма событий, противоположные события, вероятность суммы 2-х несовместимых событий	Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение формулы вероятности суммы двух несовместных событий	<p>Коммуникативные: уважать точку зрения другого, отстаивать свою позицию</p> <p>Регулятивные: адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов</p> <p>Познавательные: делают предположения об информации, нужной для решения задач</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	ФО
57		Сложение и умножение вероятностей	Независимые события, произведение событий, вероятность произведения независимых событий. Испытания Бернули	Приводить примеры Независимых событий. Решать задачи на применение формулы вероятности произведения независимых событий	<p>Коммуникативные: разрешение конфликтов на основе согласования позиций</p> <p>Регулятивные: определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ИРД
58		Относительная частота и закон больших чисел	Относительная частота, статистическая вероятность. Закон больших чисел	Знать определение относительной частоты события, статистической вероятности	<p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: осуществлять пошаговый контроль по результатам</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве	СК
59		Решение задач на тему «Случайные события»	Решение задач по теме	Применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	<p>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРК

					<p>сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников</p> <p>Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p> <p>Познавательные: умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни</p>		
6. Случайные величины (5 ч)							
60		Таблицы распределения	Обработка информации, таблицы распределения данных, таблица сумм	Используют разные приемы проверки правильности ответа. Учатся составлять таблицы, извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, строить диаграммы и графики	<p>Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению</p> <p>Регулятивные: понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации</p> <p>Познавательные: делают предположения об информации, нужной для решения задач</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
61		Полигоны частот	Полигоны частот, полигон относительных частот, разбиение на классы, столбчатая и круговая диаграммы	Рассматривают способы изображения распределения значений случайной величины во частотам и по вероятностям	<p>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников</p> <p>Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p> <p>Познавательные: умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРД

62		Генеральная совокупность и выборка	Генеральная совокупность, выборка, репрезентативная выборка, объём генеральной совокупности. Выборочный метод, среднее арифметическое относительных частот	Вычисляют средние значения результатов измерений. Учатся находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных	Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение Регулятивные: планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера Познавательные: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ФО
63		Центральные тенденции	Мода, медиана, среднее значение случайной величины (меры центральной тенденции)	Учатся находить размах, моду, медиану совокупности значений; среднее значение случайной величины	Коммуникативные: умение работать в группе, находить общее решение, слушать партнера Регулятивные: планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера Познавательные: применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач	Формирование целевых установок учебной деятельности	ФО
64		Меры разброса	Размах, отклонение от среднего, дисперсия	Учатся находить меры разброса данных в выборках	Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение Регулятивные: адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения Познавательные: умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ФО
7. Множества. Логика (11 ч)							

65	Множества	Подмножество, множество, элементы множества, круги Эйлера, разность множеств, дополнение до множества, числовые множества, пересечение и объединение множеств	Находить на числовом множестве разность множеств, дополнение до множества, пересечение и объединение множеств. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств.	Коммуникативные: разрешать конфликты на основе согласования позиций Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: умение понимать математические средства наглядности (графики)	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	ФО
66	Высказывания. Теоремы.	Высказывание, отрицание высказывания, предложения с переменными, множество истинности, равносильные множества, символы общности и существования, прямая и обратная теоремы, необходимые и достаточные условия, взаимно противоположные теоремы	Уметь сформулировать высказывание, находить множество истинности предложения, определять, истинно или ложно высказывание.	Коммуникативные: слушать партнера, уважать его мнение Регулятивные: определение плана действий, навыки самоконтроля Познавательные: применять средства наглядности для решения учебных задач	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРД
67	Следование и равносильность	Следование и равносильность. Определение равносильных уравнений, неравенств	Преобразовывать уравнения, Приводить примеры равносильных уравнений, преобразовывать уравнения с потерей корня.	Коммуникативные: находить общие способы работы Регулятивные: отслеживать цель учебной деятельности с опорой на маршрутные листы Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам	Формирование коммуникативной компетентности в творческой деятельности, преодоление трудностей	ФО
68	Уравнения окружности	Расстояние между двумя точками, формула расстояния между двумя точками	Познакомиться с формулой расстояния между двумя точками	Коммуникативные: отстаивать своё мнение при решении конкретных задач Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций Познавательные: сравнивать различные объекты, выявлять их особенности	Формирование целевых установок учебной деятельности	ФО

69	Уравнения окружности	Уравнение фигуры, уравнение окружности	Находят расстояние между двумя точками, записывают уравнение окружности с заданным центром и радиусом	<p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: осуществлять пошаговый контроль по результатам</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	СК
70	Уравнения прямой	Вид уравнения прямой, угловой коэффициент прямой, влияние углового коэффициента на расположение прямых	Знакомятся с уравнением прямой. Записывают уравнение прямой, проходящей через заданные точки	<p>Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение</p> <p>Регулятивные: планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p> <p>Познавательные: осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификацию на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ФО
71	Уравнения прямой	Уравнение прямой, график уравнения прямой, угловой коэффициент прямой, взаимное расположение прямых	Формулируют условия параллельности двух прямых, совпадения прямых, пересечения двух прямых	<p>Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников</p> <p>Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p> <p>Познавательные: формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	СК

					техники, средстве моделирования явлений и процессов		
72		Множество точек на координатной плоскости	Определение фигуры, заданной уравнением или системой уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданной неравенством с двумя неизвестными.	Учатся изображать в прямоугольной системе координат фигуры, заданные с помощью уравнений, неравенств, их систем и совокупностей	<p>Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников</p> <p>Регулятивные: самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознано выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p> <p>Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения</p>	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	ИРД
73		Решение задач на тему «Множества»	Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение прямой	Применять все знания, полученные в ходе изучения темы, при решении задач	<p>Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников</p> <p>Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p> <p>Познавательные: умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ИРК
74		Обобщение и систематизация учебного материала по темам «Случайные события. Случайные величины. Множества. Логика»	Обобщение по теме	Научиться обобщать знания по пройденным темам, предвидеть возможные последствия своих действий	<p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: осуществить пошаговый контроль по результатам</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	ИРД

					Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме		
75		Контрольная работа № 4 по теме «Случайные события. Случайные величины. Множества. Логика»	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
8. Повторение (51 ч)							
76		Анализ контрольной работы. Повторение. Действия со степенями	Работа над ошибками. Арифметические действия со степенями	Используют разные приемы проверки правильности ответа. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем	Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению Регулятивные: понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации Познавательные: делают предположения об информации, нужной для решения задач	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
77		Повторение. Выражения и их преобразования	Дробные выражения. Рациональные выражения. Смысл дроби. Допустимые значения переменных. Рациональная дробь.	Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.	Коммуникативные: формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение Регулятивные: планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера Познавательные: осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификацию на основе самостоятельного выбора	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРД

					оснований и критериев, установление родовидовых связей		
78		Повторение. Выражения и их преобразования	Выражения и их преобразования	Находить значения рациональных выражений, допустимые значения переменной	<p>Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников</p> <p>Регулятивные: самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p> <p>Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения</p>	Формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, мотивация к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности в составе группы	СК
79		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операция освобождения от иррациональности в знаменателе дроби.	Выполнять преобразования рациональных выражений, содержащих квадратные корни. Выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освобождаться от иррациональности в знаменателе дроби. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни	<p>Коммуникативные: уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p> <p>Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном.</p> <p>Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ИРД

80		Повторение. Работа с координатной прямой	Сравнение чисел, алгебраических выражений с помощью координатной прямой	Производить сравнение чисел, алгебраических выражений с помощью координатной прямой	<p>Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников</p> <p>Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p> <p>Познавательные: формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРД
81		Повторение. Уравнения и системы уравнений	Основные свойства уравнений; решение уравнений, сводящихся к линейным; решение простейших уравнений с неизвестным под знаком модуля; пропорции	Решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным	<p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: осуществить пошаговый контроль по результатам</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ФО
82		Повторение. Уравнения и системы уравнений	Решение систем линейных уравнений	Вспомнить алгоритмы решения систем способом сложения, подстановки, графическим; решать системы уравнений различными способами	<p>Коммуникативные: работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера</p> <p>Регулятивные: осуществить пошаговый контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы</p> <p>Познавательные: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	СК

83		Повторение. Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	Повторить формулу для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения. Определять наличие корней квадратного уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать квадратные	Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, распределять функции и роли участников Регулятивные: понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом Познавательные: формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ИРД
84		Повторение. Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	Решать квадратные, уравнения, дробно-рациональные уравнения; составлять уравнения по условию задачи; использовать для приближённого решения уравнений графический метод	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: осуществить пошаговый контроль по результатам Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Формирование целевых установок учебной деятельности	СК
85		Повторение. Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	Решение квадратных уравнений. Теорема Виета	Вспомнить теорему корней квадратного уравнения — теорему Виета. Находить сумму и произведение корней по коэффициентам квадратного уравнения; проводить замену коэффициентов в квадратном уравнении	Коммуникативные: работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера Регулятивные: осуществить пошаговый контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы Познавательные: выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК

86		Повторение. Разложение на множители. Квадратный трёхчлен	Способы разложения на множители. Формула разложения квадратного трёхчлена на множители	Вспомнить способы разложения на множители. Раскладывать квадратный трёхчлен на множители, применяя формулу $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности		ИРД
87		Повторение. Решение квадратных неравенств	Метод интервалов	Использовать метод интервалов для решения рациональных неравенств	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		СК
88		Повторение. Решение квадратных неравенств	Метод интервалов	Использовать метод интервалов для решения неравенств	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		СР
89		Повторение. Сопоставление графиков и функций их задающих	Сопоставление графиков и функций их задающих	Распознавать функции по графикам	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.	Формирование целевых установок учебной деятельности		ИРД

					<p>Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p>		
90		Повторение. Функции и графики	Функции и графики	<p>Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики изученных функций; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения</p>	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	ИРД
91		Повторение. Функции и графики	Графики дробно – рациональных функций, содержащих модуль	<p>Строить графики дробно-рациональных функций; описывать по графику свойства функций</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, формирование навыков	СК
92		Повторение. Функции и графики	Графики кусочно– заданных функций	<p>Строить графики кусочно-заданных функций; описывать по графику свойства функций</p>	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	СР

93		Повторение. Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия	Применять формулу n -го члена арифметической прогрессии; находить суммы первых n членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ИРД
94		Повторение. Арифметическая прогрессия	Арифметическая прогрессия	Применять формулу n -го члена арифметической прогрессии; находить суммы первых n членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	ИРД
95		Повторение. Геометрическая прогрессия	Геометрическая прогрессия	Применять формулу n -го члена геометрической прогрессии; находить суммы первых n членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	ИРД
96		Повторение. Геометрическая прогрессия	Геометрическая прогрессия	Применять формулу n -го члена геометрической прогрессии; находить суммы первых n членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СР

					отбирать необходимую информацию.		
97		Повторение. Решение вероятностных задач	Решение вероятностных задач	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций; применять правило комбинаторного умножения; распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: осуществлять пошаговый контроль по результатам Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	ИРД
98		Повторение. Решение вероятностных задач	Решение вероятностных задач	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций; применять правило комбинаторного умножения; распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	СК
99		Повторение. Решение задач с диаграммами, графиками, таблицами	Решение задач с диаграммами, графиками, таблицами	Применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках, интерпретировать графики реальных зависимостей	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	ИРД
100		Повторение. Решение физических задач	Решение физических задач	Выражать одну из переменных через другие переменные из физических формул	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять	Формирование устойчивой мотивации к обучению	ИРД

					<p>план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
101		Повторение. Решение задач на проценты	Решение задач на проценты	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели пропорцию; решать составленную пропорцию; интерпретировать результат	<p>Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга.</p> <p>Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Познавательные: выразить структуру задачи разными средствами.</p>	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, формирование навыков.	ИРД
102		Повторение. Решение задач на движение	Решение задач на движение	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; дробно-рациональные уравнения; решать составленную систему, уравнение; интерпретировать результат	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности.	ИРД
103		Повторение. Решение задач на движение	Решение задач на движение	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> <p>Регулятивные: составлять план и последовательность действий.</p> <p>Познавательные: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>	Формирование навыков работы по алгоритму	ИРД
104		Повторение. Решение задач на движение по реке	Решение задач на движение по реке	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными	<p>Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое.</p> <p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p>	Формирование познавательного интереса	ИРД

					Познавательные: выделять формальную структуру задачи		
105		Повторение. Решение задач на среднюю скорость	Решение задач на среднюю скорость	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса	ИРД
106		Повторение. Решение задач на работу	Решение задач на работу	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными	Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: анализировать условия и требования задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	ИРД
107		Повторение. Решение задач на работу	Решение задач на работу	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	СК
108		Итоговая контрольная работа	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР
109		Итоговая контрольная работа	Индивидуальное решение контрольных заданий	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: умеют критично относиться к своему мнению Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	КР

					находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.		
110		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры: строить и читать графики квадратичной и степенной функций; раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу; решать уравнения и неравенства с одной переменной;	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
111		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ	решать уравнения и неравенства с двумя переменными; решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения; применять формулу n -го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул;	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
112		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ	выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять	Формирование целевых установок учебной деятельности	СК

				комбинаций; применять правило комбинаторного умножения; распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
113		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
114		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
115		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК

					<p>план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
116		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
117		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
118		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК

					<p>план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
119		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
120		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
121		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК

					<p>план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
122		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
123		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
124		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК

					<p>план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
125		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
126		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
127		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК

					<p>план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
128		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
129		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
130		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК

					<p>план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
131		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
132		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
133		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК

					<p>план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
134		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
135		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК
136		Повторение. Обобщение и систематизация учебного пройденного материала	Применять знания, полученные в ходе изучения курса Математики 5-9 класса. Решение тестов ОГЭ		<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	СК

					план действий. <i>Познавательные:</i> осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
--	--	--	--	--	--	--	--