МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ростовская область п. Матвеев Курган
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
МБОУ Матвеево-Курганская о(с)ош

РАССМОТРЕНО на заседании педагогического совета Протокол №1 от "30" 08 2023 г.	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР _____ Головченко А.С. от "30" 08 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО директор _____ Гончаров А.В. Приказ № 61 от "30" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **АЛГЕБРЕ**
Класс **9 класс**
Уровень общего образования - **Основное общее образование**

Уровень изучения предмета - **базовый**_____

Количество часов - **100 часов**

Учитель - **Рубцова Зинаида Егоровна**

Программа разработана на основе

1. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011.Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. –4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. - 79с. – (Стандарты второго поколения).
2. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.

2023– 2024 учебный год

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Пояснительная записка:

- **Общая характеристика учебного курса «Алгебра»**

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 9 классов разработана на основе **Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования** с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Целью реализации основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «алгебра» является усвоение содержания учебного предмета «алгебра» и достижение учащимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования **(ФГОС ООО)** и основной образовательной программой основного общего образования образовательной организации.

Цели изучения учебного курса «Алгебра»:

Алгебра является одним из **опорных** курсов основной школы: она **обеспечивает изучение** других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для

продолжения образования и в **повседневной жизни**. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует **формированию научного** мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом **обеспечивает развитие** умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает **развитие логического мышления** обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём **самостоятельной деятельности** обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. **Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.**

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий — «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики — словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Рабочая программа составлена на основе:

- ✓ Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ ФГОС основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 31.05.2021 № 287;
- ✓ Областного закона от 14.11.2013 года № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области»;
- ✓ Примерной программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011.Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. –4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. - 79с. – (Стандарты второго поколения).
- ✓ Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.

Рабочая программа – это нормативно-управленческий документ учителя, предназначенный для реализации государственного образовательного стандарта, включающего требования к минимуму

содержания, уровню подготовки учащихся. Его основная задача – обеспечить выполнение учителем государственных образовательных стандартов и учебного плана по предмету.
Рабочая программа реализует право учителя расширять, углублять, изменять, формировать содержание обучения, определять последовательность изучения материала, распределять учебные часы по разделам, темам, урокам в соответствии с поставленными целями и задачами. При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в учебную программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, количество часов, переносить сроки проведения контрольных работ.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:
Алгебра. 9 класс. В 2 ч.
Ч.1 Учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. 22-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2019. – 224 с.
Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций / [А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина и др.]; под редакцией А.Г. Мордковича. – 17-е изд., стер. – М. : Мнемозина,2019. – 232 с.

Место предмета в базисном учебном плане

Учебный предмет "Алгебра - 9" в учебном плане МБОУ М-Курганская о(с)ош представляет предметную область «Математика и информатика», которая входит в обязательную часть учебного плана. Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

В соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий МБОУ М-Курганская о(с)ош на 2023-2024 учебный год на изучение алгебры в 9 классе отводится 34 учебные недели по 4 часа в неделю, итого 136 часов в год. В связи с праздничными днями - в год **133** часа. Уплотнение программы происходит за счет уроков повторения. Произведено сокращение часов с 25 до 18 в теме «Числовые функции», а также увеличен модуль «Теории вероятности и статистики» с 12 часов до 28 часов. Высвободившиеся часы добавлены на изучение темы «Повторение. Подготовка к ОГЭ». Таким образом, на повторение отводится 40 часов.

В соответствии с п. 6 ст. 28 Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в компетенцию образовательного учреждения входит разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов и дисциплин.

При реализации учебной программы используются формы организации образовательного процесса, направленные на достижение требований ФГОС:

- основная форма — урок
- экскурсии
- проектная деятельность
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, онлайн-курсы, обеспечивающие для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»

Технологии обучения.
Урок предполагает использование образовательных технологий, т.е. системной совокупности приемов и средств обучения и определенный порядок их применения. Особенность **федеральных государственных образовательных стандартов общего образования** - их деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности ученика.
Поставленная задача требует внедрение в современную школу **системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса,** который, в свою очередь, связан с принципиальными изменениями деятельности учителя, реализующего новый стандарт. Также изменяются и технологии обучения. На уроках используются в разной степени:

- Информационно – коммуникационная технология

- Технология развития критического мышления
- Проектная технология
- Технология развивающего обучения
- Здоровьесберегающие технологии
- Технология проблемного обучения
- Игровые технологии
- Модульная технология
- Технология мастерских
- Кейс – технология
- Технология интегрированного обучения
- Педагогика сотрудничества.
- Технологии уровневой дифференциации
- Групповые технологии.
- Традиционные технологии (классно-урочная система)

Механизмы формирования ключевых компетенций.

К центральному ядру обучения математике относят **ключевые компетенции**, которые являются «ключом», основанием для других, более конкретных и предметно-ориентированных. Использование компетентностного подхода в школьном образовании должно решить проблему, типичную для школы, когда ученики могут хорошо овладеть набором теоретических знаний, но испытывают значительные трудности в деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных задач или проблемных ситуаций.

Выделяются следующие ключевые образовательные компетенции:
- ценностно-смысловая компетенция,
- общекультурная компетенция,
- учебно-познавательная компетенция,
- информационная компетенция,
- коммуникативная компетенция,
- социально-трудовая компетенция,
- компетенция личностного самосовершенствования.

Поэтому в практике работы учителя математики имеется избыточный набор педагогических средств **механизмов реализации образовательных и личностных компетенций через основной канал общения учитель-ученик, урок:**

1. Уроки объяснения первого материала (уроки-лекции в их разновидностях);
2. Уроки решения опорных задач;
3. Уроки развития техники решения задач (практикумы);
4. Уроки-консультации (на них вопросы задают только учащиеся, можно рассматривать их как опрос учителя классом);
5. Урок решения одной задачи;
6. Урок работы одного метода;
7. Уроки самостоятельной работы с элементами консультации (в этом случае вопросы задает уже учитель);
8. Уроки решения нестандартных задач;
9. Уроки составления задач;
10. Зачетные уроки;
11. Письменные контрольные работы;
12. Уроки анализа результатов зачета, самостоятельных и контрольных работ.

Разумеется, многие уроки приходится давать смешанных типов — это все зависит от многих обстоятельств: уровня подготовки класса, характера изучаемого материала и даже положения урока в расписании.

На этих уроках, а также вне их — на дополнительных и факультативных занятиях — она реализует следующие

средства, приемы, методы и формы работы:

При изучении нового материла:

- лекция (институтского типа). Необходимость включения таких лекций в систему диктуется работой по адаптации перехода от школьного обучения к вузовскому, формирования навыков конспектирования на высокой скорости, частое отсутствие контакта между преподавателем вуза и студентами;
- лекция с элементами эвристического диалога (даже полилога);
- лекция с параллельным опросом (иногда даже “скрытой камерой” проверяется домашнее задание);
- лекция - дискуссия: в ней учащиеся пользуются учебниками, а учитель ведет изложение, отличное от напечатанного. Возникают вопросы, связанные с особенностями изложения, практическое сравнивание сказанного и напечатанного;
- беседа с учащимися о возникших затруднениях при первой презентации;
- обобщение нового материала, выяснения связи с изученным;
- решение учителем ключевых, опорных задач, сравнение различных способов их решения, предупреждение возможных ошибок;
- постановка задач на перспективу, эти задачи будут решены только через 2—3 недели и содержат какой-нибудь нестандартный прием.

При углублении и закреплении нового материала:

- решение обучающих самостоятельных работ с элементами консультации;
- самостоятельное составление учащимися задач (в классе и дома, конкурс таких задач);
- работа в парах у доски и за партой - последнее, особенно при решении задач ОГЭ;
- решение задач устно, иногда только составление плана решения;
- домашние сочинения “Как я решал задачу, но не решил” - это один из самых ценных для учителя видов работы. Следует отметить, что часто, начиная работу над этим заданием, ученик прекращал ее, так как понимал, как решить не поддавшуюся проблему;
- индивидуальные домашние задания, дифференцируемые по уровню сложности;
- работа над ошибками (в случае необходимости работа над ошибками, сделанными в работе над ошибками); анализ изученных методов решения, дискуссия по поводу наиболее рационального из них. Необходимо отметить, что рациональность, как и счастье, каждый понимает по-своему.

Контроль пройденного материала осуществляется в виде

- самооценки на основе представленного учителем на доске решения задания;
- зачетов, сдаваемых друг другу: учитель в этом случае, является безмолвным наблюдателем работы опрашиваемого и опрашивающего;
- решения упражнений-тестов с выбором ответов из предложенных;
- письменных работ, имитирующих вступительные экзамены в различные вузы страны;
- вариантов ОГЭ
- контрольных письменных работ;
- анализа работ и работ над ошибками.

Виды и формы контроля.

Согласно локальному акту общеобразовательного учреждения основными видами контроля считать текущий (на каждом уроке), тематический (осуществляется в период изучения той или иной темы), промежуточный (ограничивается рамками четверти, полугодия), итоговый (в конце года).

Формами контроля может быть:

- практическая работа,
- контрольная работа;
- тестирование;
- доклады, рефераты, сообщения;
- устные виды контроля (устный ответ на поставленный вопрос; развернутый ответ по заданной теме; устное сообщение по избранной теме, собеседование)

ПЛАНИРУЕМЫЕ (ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ) РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АЛГЕБРА

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

– личностным;
– метапредметным;
– предметным.

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль- но-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей

компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

1) ***Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).***

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого

наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) ***Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.***

Общение:

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) ***Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.***

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков

функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y=a x^2 + b x + c$ c, $y = x^3$, $y=\sqrt{x}$, $y = I x I$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных

функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Предметные результаты по итогам изучения каждой главы учебника

Тема	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность научиться
При изучении темы «Рациональные неравенства и их системы»	Учащийся научится: понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойств числовых неравенств; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.	Учащийся получит возможность научиться: разнообразным приёмам решения неравенств и систем неравенств; использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств; решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; уверенно применять неравенства и их системы для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств содержащих буквенные коэффициенты. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов; выбирать соответствующие неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; уметь интерпретировать полученный при решении неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
При изучении темы «Системы уравнений»	Учащийся научится: решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи	Учащийся получит возможность научиться: овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; решать несложные системы линейных уравнений с параметрами; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений,

	алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.	содержащих буквенные коэффициенты. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов; выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
При изучении темы «Числовые функции»	Учащийся научится: понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.)	Учащийся получит возможность научиться: проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; исследовать функцию по ее графику; находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми » точками и т.п.); использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов; *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.
При изучении темы «Прогрессии»	Учащийся научится: понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению	Учащийся получит возможность научиться: решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным

	задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.	ростом.
При изучении темы «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Учащийся научится: использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; находить относительную частоту и вероятность случайного события; решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций распознавать рациональные и иррациональные числа; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях; иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* оценивать количество возможных вариантов методом перебора; иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.	Учащийся получит возможность научиться: возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, извлекать составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; применять правило произведения при решении комбинаторных задач; *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; оценивать вероятность реальных событий и явлений.
Повторение. Подготовка к ОГЭ	обосновывать суждения, проводить классификацию; владеть базовым понятийным аппаратом	применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различных разделов курса

II. Содержание учебного предмета

Рациональные неравенства и их системы. (16 ч.)

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Системы уравнений. (15 ч.)

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод

алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Числовые функции. (18 ч.)

Функция, область определение и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Прогрессии. (16 ч.)

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (28 ч.)

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

Повторение. Подготовка к ОГЭ (40 час).

Выражения и их преобразования. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений.

Системы уравнений. Решение системы уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Решение нелинейных систем.

Неравенства. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Решение дробно-линейных неравенств. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.

Функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование

графиков функций для решения уравнений и систем. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

Координаты и графики. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Понятие числовой последовательности. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Решение текстовых задач алгебраическим способом. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие и примеры случайных событий. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

III. Тематическое планирование

Отличительной особенностью данной рабочей программы от примерной является то, что при изучении тем предусмотрены часы для повторения в целях подготовки к ОГЭ, а также для проведения тренировочных работ в форме ГИА. Эти часы взяты за счет часов, предназначенных для итогового повторения и уменьшения количества часов на темы «Числовые функции» и «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Неравенства и системы неравенств	16	2 (одна из них – диагностическая)
2	Системы уравнений	15	1
3	Числовые функции	18	2 (одна из них –контрольная работа за I полугодие)
4	Прогрессии	16	1
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	8	1
6	Повторение. Подготовка к ОГЭ	27	1 итоговая аттестация
	Итого:	100	8

Календарно-тематическое поурочное планирование, 4 часа в неделю, 133 часа в год

№ п/п	Дата		Тема урока	Планируемые результаты УУД	
	план	факт		Предметные	Метапредметные
Неравенства и системы неравенств – 16 ч.					
1/1	01.09		Линейные и квадратные неравенства	Распознавать линейные и квадратные неравенства, решать линейные неравенства и квадратные неравенства с одной переменной	**Личностные:** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности **Познавательные:** поиск и выделение необходимой информации; **Регулятивные:** работа по алгоритму; коррекция; постановка цели; **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества.
2/2	04.09		Линейные и квадратные неравенства		
3/3	05.09		Линейные и квадратные неравенства		
4/4	06.09		Линейные и квадратные неравенства		
5/5	08.09		Рациональные неравенства	Распознавать рациональные неравенства, решать рациональные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства	**Личностные:** первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости; **Познавательные:** использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; **Регулятивные:** планирование, определение последовательности действий; **Коммуникативные:** умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.
6/6	11.09		Рациональные неравенства		
7/7	12.09		Рациональные неравенства		
8/8	13.09		Рациональные неравенства		
9/9	15.09		**Диагностическая контрольная работа**	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
10/10	18.09		Множества и операции над ними	Понимать простейшие понятия теории множеств, приводить примеры конечных и бесконечных множеств, задавать множества, находить объединение и пересечение конкретных множеств.	**Личностные:** формирование аккуратности и терпеливости; **Познавательные:** использование знаково-символьных средств; **Регулятивные:** планирование, определение последовательности действий; **Коммуникативные:** умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.
11/11	19.09		Системы рациональных	Решать системы линейных и	**Личностные:** креативность мышления, инициативы, находчивости,

			неравенств	квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства.	активность при решении систем рациональных неравенств; **Познавательные:** осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; **Регулятивные:** планирование, определение последовательности действий; **Коммуникативные:** умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.
12/12	20.09		Системы рациональных неравенств		
13/13	22.09		Системы рациональных неравенств		
14/14	25.10		Системы рациональных неравенств		
15/15	26.10		Системы рациональных неравенств		
16/16	27.10		**Контрольная работа № 1 «Рациональные неравенства и их системы»**	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
Системы уравнений – 15 ч.					
17/1	29.09		Основные понятия	Иметь понятие о решении системы уравнений и неравенств, знают равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными. Уметь определять понятия, приводить доказательства.	**Личностные:** первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; **Регулятивные:** постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. **Коммуникативные**: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.
18/2	02.10		Основные понятия		
19/3	03.10		Методы решения систем уравнений Метод подстановки.	Решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами. Применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач.	**Личностные:** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; **Познавательные:** использование знаково-символьных средств; формулирование проблемы; **Регулятивные:** постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. **Коммуникативные:** постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.
20/4	04.10		Метод подстановки.		
21/5	06.10		Метод алгебраического сложения		
22/6	09.10		Метод алгебраического сложения		
23/7	10.10		Метод замены переменной		
24/8	11.10		Решение систем уравнений разными методами		

25/9	13.10		Решение систем уравнений разными методами		
26/10	16.10		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	Использовать функционально – графическое представление для решения и исследования уравнений и систем составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.	**Личностные:** умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; **Познавательные:** самостоятельный поиск решения; выдвижение гипотез и их обоснование; **Регулятивные:** постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. **Коммуникативные:** оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить.
27/11	17.10		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций		
28/12	18.10		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций		
29/13	20.11		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций		
30/14	23.10		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций		
31/15	24.10		**Контрольная работа № 2 «Системы уравнений»**	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
Числовые функции – 18 ч.					
32/1	25.10		Определение числовой функции. Область определения. Область значения функции	Находить область определения и значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.	**Личностные:** критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; **Познавательные:** построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; **Регулятивные:** самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий; **Коммуникативные:** осуществление взаимного контроля;
33/2	27.10		Область определения. Область значения функции		
34/3	07.11		Область определения. Область значения функции		
35/4	08.11		Способы задания функции. Область определения. Область	Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу;	**Личностные**: критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; **Познавательные:** построение логической цепи рассуждений; поиск и

			значения функции	находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.	выделение необходимой информации; **Регулятивные:** постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. **Коммуникативные:** оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить.
36/5	10.11		Способы задания функции. Область определения. Область значения функции		
37/6	13.11		Способы задания функции. Область определения. Область значения функции		
38/7	14.11		Свойства функций	Исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость	**Личностные:** умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; **Познавательные:** самостоятельный поиск решения; выдвижение гипотез и их обоснование; **Регулятивные:** формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. **Коммуникативные:** оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить.
39/8	15.11		Свойства функций		
40/9	17.11		Свойства функций		
41/10	20.11		Свойства функций	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
42/11	21.11		Чётные и нечётные функции	Исследовать функцию на четность, нечетность,	**Личностные:** первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; формирование аккуратности и терпеливости; **Познавательные:** выдвижение гипотез и их обоснование; **Регулятивные:** формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. **Коммуникативные:** умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.
43/12	22.11		Функции $y = x^n$, $n \epsilon N$, их свойства и графики	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$, $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Описывать свойства изученных функций, строить их графики.	
44/13	24.11		Функции $y = x^n$, $n \epsilon N$, их свойства и графики		
45/14	27.11		Функции $y = x^{-n}$, $n \epsilon N$ их свойства и графики		**Личностные:** умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности **Познавательные:** выдвижение гипотез и их обоснование; **Регулятивные:** формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

					Коммуникативные: постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.
46/15	28.11		**Контрольная работа № 3 «Числовые функции»**	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
47/16	29.11		Функции $y = x^{-n}$, $n \epsilon N$ их свойства и графики	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	**Личностные:** умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности **Познавательные:** выдвижение гипотез и их обоснование; **Регулятивные:** формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. **Коммуникативные:** постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.
48/17	01.12		Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график		
49/18	04.12		Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график	Изображать схематически график функции $y = \sqrt[3]{x}$, описывать свойства изученной функции, строить график	
Прогрессии – 16 ч.					
50/1	05.12		Числовые последовательности	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если известны первые несколько ее членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.	**Личностные:** критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; **Познавательные:** выбор оснований для сравнения; **Регулятивные:** планирование учебного сотрудничества; **Коммуникативные:** осуществление взаимного контроля.
51/2	06.12		Числовые последовательности		
52/3	08.12		Арифметическая прогрессия		**Личностные:** критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; **Познавательные:** анализ объектов с целью выделения признаков; **Регулятивные:** работа по алгоритму; целеполагание, как постановка учебной задачи; **Регулятивные:** коррекция, оценка действий партнера
53/4	11.12		Арифметическая прогрессия		
54/5	12.12		Арифметическая прогрессия		
55/6	13.12		Арифметическая прогрессия		
56/7	15.12		Арифметическая прогрессия		

57/8	18.12		Геометрическая прогрессия	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых ***n*** членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.	**Личностные:** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; **Познавательные:** критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; **Регулятивные:** работа по алгоритму; целеполагание, как постановка учебной задачи; **Коммуникативные:** управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий.
58/9	19.12		Геометрическая прогрессия		
59/10	20.12		Геометрическая прогрессия		
60/11	22.12		Геометрическая прогрессия		
61/12	25.12		Геометрическая прогрессия		
62/13	26.12		Решение задач на арифметическую и геометрическую прогресии		
63/14	27.12		Решение задач на арифметическую и геометрическую прогресии		
64/15	29.12		Решение задач на арифметическую и геометрическую прогресии		
65/16	10.01		**Контрольная работа № 4 «Прогрессии»**	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей – 28 ч.					
66/1	12.01		Комбинаторные задачи	Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений.	**Личностные:** готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию **Познавательные:** осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; с задачами коммуникации. **Регулятивные:** оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; **Коммуникативные:** умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.
67/2	15.01		Комбинаторные задачи	Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее	

				полученных утверждений.	
68/3	16.01		Комбинаторные задачи	Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений.	
69/4	17.01		Комбинаторные задачи	Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики.	**Личностные:** готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию **Познавательные:** осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; с задачами коммуникации. **Регулятивные:** оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; **Коммуникативные:** умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.
70/5	19.01		Комбинаторные задачи		
71/6	22.01		Комбинаторные задачи		
72/7	23.01		Статистика – дизайн информации	Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения. **Находить** размах, моду, среднее значение; находить частоту события, находить вероятности случайных событий в простейших случаях	**Личностные:** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; **Познавательные:** осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; с задачами коммуникации. **Регулятивные:** работа по алгоритму; **Коммуникативные:** контроль, коррекция, оценка действий партнера.
73/8	24.01		Статистика – дизайн информации		
74/9	26.01		Статистика – дизайн информации		
75/10	29.01		Статистика – дизайн информации		
76/11	30.01		Простейшие вероятностные задачи		
77/12	31.01		Простейшие вероятностные задачи		
78/13	02.02		Простейшие вероятностные задачи		
79/14	05.02		Простейшие вероятностные задачи		
80/15	06.02		Простейшие вероятностные задачи		
81/16	07.02		Простейшие вероятностные задачи		
82/17	09.02		Простейшие вероятностные задачи		

83/18	12.02		Простейшие вероятностные задачи		
84/19	13.02		Простейшие вероятностные задачи		
85/20	14.02		Экспериментальные данные и вероятности событий	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	**Коммуникативные:** оценка своего действия; **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** понимать смысл поставленной задачи
86/21	16.02		Экспериментальные данные и вероятности событий		
87/22	19.02		Экспериментальные данные и вероятности событий		
88/23	20.02		Экспериментальные данные и вероятности событий		
89/24	21.02		Экспериментальные данные и вероятности событий		
90/25	26.02		Экспериментальные данные и вероятности событий		
91/26	27.02		Обобщение и систематизация знаний	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	
92/27	28.02		Обобщение и систематизация знаний		
93/28	01.03		**Контрольная работа № 5 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
Повторение – 40 ч.					
94/1	04.03		Неравенства и системы неравенств	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных	**Личностные:** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи **Регулятивные:** работа по алгоритму, постановка учебной задачи; **Коммуникативные:** умение точно выражать свои мысли
95/2	05.03		Неравенства и системы неравенств		

96/3	06.03		Неравенства и системы неравенств	ошибок Владеть общим приемом решения задач Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	**Личностные:** умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; **Познавательные:** самостоятельный поиск решения; выдвижение гипотез и их обоснование; **Коммуникативные:** оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить **Личностные:** умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; **Познавательные:** выдвижение гипотез и их обоснование; **Коммуникативные**: постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
97/4	11.03		Неравенства и системы неравенств		
98/5	12.03		Неравенства и системы неравенств		
99/6	13.03		Неравенства и системы неравенств		
100/7	15.03		Неравенства и системы неравенств		
101/8	18.03		Уравнения и системы уравнений		
102/9	19.03		Уравнения и системы уравнений	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; Владеть общим приемом решения задач	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
103/10	20.03		Уравнения и системы уравнений		
104/11	22.03		Уравнения и системы уравнений	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	**Личностные:** готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; **Познавательные:** осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; **Регулятивные:** оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
105/12	01.04		Уравнения и системы уравнений		
106/13	02.04		Уравнения и системы уравнений		
107/14	03.04		Уравнения и системы уравнений		
108/15	05.04		Уравнения и системы уравнений		
109/16	08.04		Ирациональные уравнения		
110/17	09.04		Ирациональные уравнения		
111/18	10.04		Функции		
112/19	12.04		Функции		
113/20	15.04		Функции	Владеть общим приемом решения задач	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и

					энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
114/21	16.04		Комбинированные задания и работа с тестами	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	**Личностные:** готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; **Познавательные:** осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; **Регулятивные:** оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; **Коммуникативные:** умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.
115/22	17.04		Комбинированные задания и работа с тестами	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; Владеть общим приемом решения задач	
116/23	19.04		Комбинированные задания и работа с тестами		
117/24	22.04		Комбинированные задания и работа с тестами		
118/25	23.04		Комбинированные задания и работа с тестами		
119/26	24.04		Комбинированные задания и работа с тестами		
120/27	26.04		Комбинированные задания и работа с тестами		
121/28	27.04		**Итоговая контрольная работа**	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; Владеть общим приемом решения задач	
122/29	03.05		Комбинированные задания и работа с тестами		**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; **Познавательные:** произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; **Личностные:** формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
123/30	06.05		Комбинированные задания и работа с тестами		
124/31	07.05		Комбинированные задания и работа с тестами	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной	

125/32	08.05		Комбинированные задания и работа с тестами	деятельности; Владеть общим приемом решения задач	
126/33	13.05		Комбинированные задания и работа с тестами		
127/34	14.05		Комбинированные задания и работа с тестами	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; Владеть общим приемом решения задач	**Личностные:** готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; **Познавательные:** осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; **Регулятивные:** оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
128/35	15.05		Комбинированные задания и работа с тестами		
129/36	17.05		Комбинированные задания и работа с тестами		
130/37	20.05		Комбинированные задания и работа с тестами		
131/38	21.05		Комбинированные задания и работа с тестами	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	
132/39	22.05		Комбинированные задания и работа с тестами		
133/40	24.05		Комбинированные задания и работа с тестами		

V. Нормы и критерии оценивания знаний по алгебре

1. ***Оценка письменных контрольных работ***.

Ответ оценивается отметкой «5», если: - работа выполнена полностью; - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях: - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: - допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: - допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере. 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 учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. ***Оценка устных ответов.***

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик: - полностью 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 освещение 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; 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.

3. ***Итоговая оценка знаний, умений и навыков***

1. За учебную четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются одной оценкой.
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

VI. Используемая литература

- Учебник: Алгебра. 9 класс. В 2 ч.

Ч.1 Учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. 17-е изд.,

стер. – М. : Мнемозина, 2019. – 232 с.
Ч.2 Задачник для учащихся общеобразовательных организаций / [А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина и др.]; под редакцией А.Г. Мордковича. – 22-е изд., стер. – М. : Мнемозина,2019. – 224 с.

- Александрова Л.А. Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича – 3-е изд., стер. – М: Мнемозина, 2010. – 32 с.
- Рабочая тетрадь по алгебре: 9 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра. 9 класс / Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова. – М. : Издательство «Экзамен», 2013. – 143 [1] с.(серия «Учебно-методический комплект»)
- Сборник тестов для подготовки к ОГЭ «Математика 9 класс. Подготовка к ОГЭ-2020. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2021 г»
- Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра 5-7 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы/ авт. – сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011, - 63с.
- Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2014. — 96 с.

VII. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Пособия на печатной основе: таблицы с формулами по всем темам курса
Интернет-ресурсы:
Мегаэнцикпопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru
http://www.ege.edu.ru
http://www.fipi.ru
HTTPS://RESH.EDU.RU/

HTTPS://WWW.YAKLASS.RU

HTTPS://SKYSMART.RU

Экранно-звуковые средства обучения:
Компьютерные презентации в формате Power point.
Сеть Интернет
ТСО:
Ноутбук; мультимедиапроектор; документ-камера

Оснащение образовательного процесса
Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета **«Алгебра»** ориентировано на реализацию ФГОС по алгебре, но:

- кабинет математики не оснащен специальным оборудованием: нет интернет, поэтому при подготовке к ОГЭ нет возможности работать с тестами онлайн, нет локальной сети для осуществления индивидуальной работы и связи с учителем.

VIII. Контрольно-измерительные материалы:

Диагностическая контрольная работа

Вариант 1

1) Решите линейные и квадратные уравнения:
   a) $4(x+2) = -3(4-2x)$
   b) $2x^2 + 3x + 1 = 0$
2) Решите линейные и квадратные неравенства:
   a) $3 - 2x < 12 - 5x$
   b) $-x^2 - 2x + 8 \geq 0$
3) Упростите выражение:
   $2\sqrt{25} + 2\sqrt{20} - 2\sqrt{80}$

Вариант 2

a) $-2(x+2) = -3(4-2x)$
b) $3x^2 + 5x - 2 = 0$

a) $3 + 8x < 9x - 2$
b) $-x^2 + 6x - 5 \leq 0$

$5\sqrt{12} - 2\sqrt{16} + 2\sqrt{27}$

Контрольная работа № 1 «Рациональные неравенства и их системы»

1. Решите линейное неравенство:
   a) $4a - 11 < a + 13$ a) $6 - 4c > 7 + 6c$
2. Решите квадратное неравенство:
   $2x^2 + 7x - 9 < 0$ $6x^2 - 7x - 20 \leq 0$
3. Решите систему линейных неравенств:
   $\begin{cases} 7 - 2y \geq 0 \\ 5y - 20 < 0 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x - 8 < 0 \\ 2x - 3 \geq 0 \end{cases}$
4. Решите систему квадратных неравенств:
   $\begin{cases} 3x^2 + 5x - 2 \geq 0 \\ 3 + 2x < 0 \end{cases}$ $\begin{cases} 2x^2 + 3x + 1 \leq 0 \\ 12 - 5x < 0 \end{cases}$

Контрольная работа № 2 «Системы уравнений»

Вариант 1.

1. Решите графически систему уравнений:
   $\begin{cases} x = -1 \\ x^2 + y = 4 \end{cases}$
2. Решите системы уравнений:
   а) $\begin{cases} y = x - 1, \\ x^2 - 2y = 26. \end{cases}$
   б) $\begin{cases} x - y = 2 \end{cases}$

Вариант 2.

$\begin{cases} x^2 - y = 3 \\ y = 6 \end{cases}$

$\begin{cases} x = y + 3 \\ y^2 - 2x = 9 \end{cases}$

$\begin{cases} x + y = 6 \end{cases}$

$x^2 - y^2 = 8$ $x^2 - y^2 = 12$

3) Задача: Сумма двух чисел равна 12, а их произведение равно 35. Найдите эти числа

(Задача: разность двух натуральных чисел равна 24, а их произведение равно 481. Найдите эти числа)

Контрольная работа за I полугодие

Вариант I **Вариант II**

1) Найдите область определения заданной функции:

а) $y = \frac{3x-4}{7}$ а) $y = \frac{-5x}{0,13}$

б) $y = \frac{8-x^2}{6-4x}$ б) $y = \frac{x^2}{3x-2}$

в) $y = \sqrt{x^2 - 121}$ в) $y = \sqrt{x^2 - 144}$

2) Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 5x - 8 > -16 + 3x \\ -4x + 5 > 29 + 2x \end{cases} \qquad \begin{cases} 1 - 12x < -3x + 1 \\ 2 - 6x > 4 + 4x \end{cases}$$

3) Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x^2 + y^2 = 17 \end{cases} \qquad \begin{cases} -x + y = 7 \\ x^2 + y^2 = 25 \end{cases}$$

Контрольная работа № 3 «Числовые функции»

1) Найдите область определения функций:

а) $y = \sqrt{4 - 2x}$ $y = \sqrt{9 - 3x}$

Принадлежит ли графику функции $y = x^3$

2)

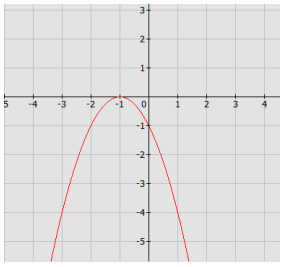
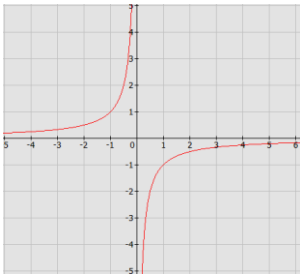
Точка А(2; 8) точка В(3; -27)

3) Найдите точки пересечения графиков функций:

$У = x^3$ и $y = -x$ $y = x^3$ и $y = x$

4) Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

А) В) С)

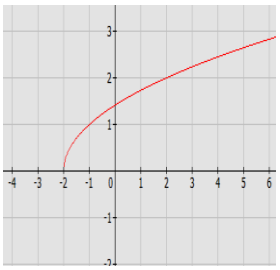
1) $y = -\sqrt{x}$; 2) $y = -(x-1)^2$; 3) $y = -(x+1)^2$; 4) $y = -\frac{1}{x}$

Ответ:

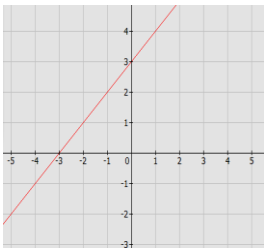
A	B	C

4. **вариант 2**

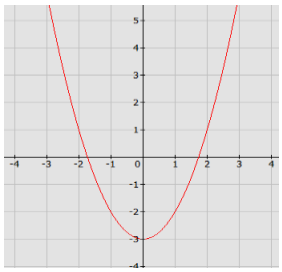
A)



B)



C)



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

Ответ:

A	B	C

Контрольная работа № 4 «Прогрессии»

Вариант 1.

1. Найдите четвертое число арифметической прогрессии: 13; 9; …
2. Найти сумму первых шести чисел геометрической прогрессии 3; 6; 12;…
3. Дана арифметическая прогрессия - 3,5; - 2; … Найдите разность арифметической прогрессии и a_5.
4. Найдите сумму первых шести чисел арифметической прогрессии 5; 10; 15;…
5. Дана геометрическая прогрессия 16; x; 64; … Найдите x, если известно, что x – отрицательное число

Вариант 2.

1. Найдите первое число геометрической прогрессии: b_1; b_2; 4; - 8; …
2. Найдите сумму первых 5 чисел арифметической прогрессии 4; 8; 12;…
3. Найти сумму первых четырех чисел геометрической прогрессии 2; 6; 18; …
4. Найдите сумму первых четырёх чисел геометрической прогрессии -2; 2; …
5. Дана арифметическая прогрессия -7; x; - 3; - 1; … Найдите x.

Контрольная работа № 5 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

Вариант 1

Задача № 1

На каждые 392 качественных праздничных фонарика приходится 608 бракованных. Какова вероятность, что наугад купленный фонарик окажется бракован?

Задача № 2

В магазине 300 шкатулок: 120 прямоугольной формы, 150 – квадратной формы, а остальные - круглые. Продавец показывает Саше случайно выбранную шкатулку. Какова вероятность, что продавец покажет Саше круглую шкатулку?

Задача № 3

На автобусном маршруте работают 25 автобусов: 11 – белых, 5 – зеленых, остальные серые. Найдите вероятность того, что автобус, подъехавший к остановке, окажется серым?

Задача № 4

Конференция проводится в течение 6 дней. Всего запланировано 80 докладов. В первый день – 10 докладов, во второй и третий – по 17 докладов. Остальные распределены поровну между 4, 5 и 6 днями. Какова вероятность, что доклад профессора окажется запланированным на последний день конференции?

Вариант 2

Задача № 1

На каждые 188 качественных праздничных стульев приходится 12 бракованных. Какова вероятность, что наугад купленный стул окажется бракован?

Задача № 2

В конкурсе «Мисс математика» участие приняло 10 девушек 9 – 11 классов. 4 – участницы из 9 класса, 4 – участницы из 10 класса, остальные из 11 класса. Порядок выхода на сцену определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что первой на сцену выйдет 11-классница ?

Задача № 3

На автобусном маршруте работают 9 зеленых автобусов, 10 серых, 6 белых. Найдите вероятность того, что автобус, подъехавший к остановке, окажется серым?

Задача № 4

В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 4 очка. Ответ округлите до сотых.

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕЖДЕНО
на заседании педагогического совета протокол №1 от 30.08.2023г	Заместитель директора по УВР _____ А.С.Головченко 30.08.2023г	Директор МБОУ М-Курганской о(с)ош /_____/Гончаров А.В. Приказ № 61 от 30.08.2023г

Лист корректировки рабочей программы
(календарно-тематического планирования (КТП)
рабочей программы)
предмет АЛГЕБРА
класс 9
Рубцова Зинаида Егоровна учитель высшей квалификационной категории

№ урока	Даты по осн. КТП	Даты проведения	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	дано		

«» ___ 2023 г
Учитель _____ / Рубцова З.Е/