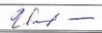



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Малоимышская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
На заседании методического совета. МБОУ «Малоимышская средняя общеобразовательная школа»	заместитель директора по учебно-воспитательной работе	директор МБОУ «Малоимышская СОШ»
Протокол № 1 от « 25 » июня 2021 г		
.Председатель МС:  Н.А. Винтер	С.Н. Ильина. « 28 » июня 2021г.	М.А. Помогаев Пр. № от «28» июня 2021 г.



Рабочая программа учебного предмета «Алгебра»
9 класс

составитель: учитель математики
Юдина Наталья Михайловна

с.МалыйИмыш
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для обучающихся 9 класса, составлена с использованием нормативно-правовой базы:

Закон РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ);

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 с изменениями, внесёнными приказами от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577;

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 в редакции пр. № 1/20 от 04.02.2020;

Письмо департамента государственной политики в сфере общего образования от 28 октября 2015 г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

Устав МБОУ «Малоимышская СОШ»;

Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Малоимышская СОШ», (утв. пр. от 31.08.2020 г. № 239)

Авторская программа по алгебре для 7-9 классов, составитель Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Рослова Л.О., Суворова С.Б.: Просвещение, 2019 г.;

Программа воспитания МБОУ «Малоимышская СОШ» на 2021-2025 гг., протокол №6 от 25.06.2021 г., Приказ №244 от 28.06.2021 г.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в 9 классе складывается из следующих содержательных компонентов: *алгебра; геометрия; теории вероятностей, статистики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра. Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Теория вероятности и статистика становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение.

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

В соответствии с учебным планом МБОУ Малоимышской СОШ:

Цели изучения алгебры:

- **формирование** математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- **развитие** алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики;
- **овладение** навыками дедуктивных рассуждений;
- **развитие** воображения, способностей к математическому творчеству;
- **получение** школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.);
- **формирование** у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Программа воспитания является обязательной частью основных образовательных программ, направлена на решение проблем гармоничного вхождения обучающихся в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми.

Модуль «Школьный урок» имеет потенциал:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности и др.;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость

использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя

как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез» «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся 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. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта

учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;

- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;

- оперировать данными при решении задачи;

- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 9 классе являются формирование следующих умений.

Планируемые результаты обучения алгебре в 7—9 классах

Этот раздел подготовлен на основе соответствующего раздела Примерной программы. При этом включенные в программу предметные результаты детализированы и конкретизированы с учетом содержательно-методических особенностей данных учебников. Из этих же соображений несколько изменена структура раздела. Так, блоки «Ученик научится» и «Ученик получит возможность...», даны один за другим по каждой линии курса; планируемые результаты по блоку «Текстовые задачи» распределены по другим содержательным линиям курса.

Элементы теории множеств и математической логики

Ученик научится:

- оперировать понятием «множество» и рядом связанных с ним понятий, а также соответствующей символикой;
- задавать множества в несложных случаях перечислением элементов, словесным описанием; находить объединение и пересечение множеств;
- изображать отношения между множествами с помощью кругов Эйлера;

- пользоваться теоретико-множественными понятиями и соответствующей символикой при изучении основных вопросов курса алгебры (уравнения, неравенства и системы, функции, элементы теории вероятностей и статистики), для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

- формулировать математические факты с использованием оборотов речи

«если ..., то ...», «в том и только том случае»;

- оперировать понятиями «пример» и «контрпример».

Ученик получит возможность:

- распознавать истинные и ложные высказывания;

- формулировать математические факты с использованием связок «и»,

«или», «не»;

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;

- проводить несложные доказательные рассуждения.

Числа

Выпускник научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы

вычислений, применение калькулятора;

- решать арифметические задачи, связанные с пропорциональностью величин, отношениями, процентами; выполнять несложные практические расчёты;

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

- применять понятие квадратного корня; оценивать квадратные корни, находить квадратные и кубические корни, используя при необходимости калькулятор;

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин; понимать, что

- числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.

понимать смысл записи числа в стандартном виде, выполнять вычисления с числами, записанными в стандартном виде.

Выпускник получит возможность:

научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, о роли вычислений в реальной жизни;

углубить и развить знания о десятичной записи действительных чисел

(периодические и непериодические дроби).

Тождественные преобразования

Выпускник научится:

- понимать смысл терминов «выражение», «тождество», «тождественное преобразование»; выполнять стандартные процедуры, связанные с этими терминами; решать задачи, содержащие буквенные данные; выполнять элементарную работу с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; применять преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с целым показателем;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- применять свойства квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, реальной практики.

Выпускник получит возможность:

- овладеть широким набором способов и приёмов преобразования рациональных выражений, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения. Неравенства

Выпускник научится:

- оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, неравенство, решение неравенства, система уравнений, система неравенств; применять понятие равносильности уравнений, неравенств.
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной (линейные, квадратные, вида $ax^n = b$, где $n = 2, 3$, дробно-рациональные); решать системы двух уравнений с двумя переменными (линейные и в несложных случаях системы, в которых одно уравнение второй степени);
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и

систем уравнений;

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

применять свойства числовых неравенств в ходе решения задач;

решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; решать системы неравенств;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять уравнения и неравенства для решения задач из различных разделов курса, задач из реальной практики.

Выпускник получит возможность:

использовать широкий спектр специальных приёмов решения уравнений и систем уравнений (замена переменных, разложение на множители, решение уравнений с двумя переменными в целых числах);

решать в несложных случаях линейные и квадратные уравнения с параметрами, системы уравнений с параметрами;

познакомится с методом интервалов для решения неравенств;

использовать разнообразные приёмы доказательства неравенств;

применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики.

Функции

Выпускник научится:

понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символьные обозначения);

находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком, по значению аргумента; решать обратную задачу;

строить графики элементарных функций; описывать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

моделировать реальные зависимости формулами и графиками; читать графики реальных зависимостей;

понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять язык функций для

описания и исследования зависимостей между физическими величинами; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- на примере квадратичной функции познакомиться с идеей преобразования графиков функций, использовать преобразования для построения графиков некоторых видов функций;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности. Арифметические и геометрические прогрессии

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символные обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессий, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую с экспоненциальным ростом.

Статистика и теория вероятностей

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных: представлять и читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события в простейших случаях;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций методом перебора;

Выпускник получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса;
- приводить содержательные примеры использования средних для описания данных;
- оперировать понятиями дисперсия и стандартное отклонение; получить представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- получить представление о роли практически достоверных и маловероятных событий в повседневной жизни, при изучении других предметов;
- приобрести опыт проведения экспериментов со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации результатов экспериментов;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; представлять информацию с помощью кругов Эйлера; применять правило произведения при решении комбинаторных задач; решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики

Содержание учебного материала

1. Алгебраические дроби (20 ч)

Алгебраическая (рациональная) дробь, допустимые значения переменных в алгебраической дроби. Основное свойство дроби, приведение дроби к новому знаменателю, сокращение дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Примеры на все действия с алгебраическими дробями.

Степень с целым показателем. Стандартный вид числа, запись больших и малых чисел. Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями.

Решение уравнений. Решение текстовых задач.

Выделение целой части из алгебраической дроби.

2. Квадратные корни (17 ч)

Задача о нахождении длины стороны квадрата по его площади, знак квадратного корня (радикал). Примеры извлечения «точных» квадратных корней.

Доказательство утверждения: не существует рационального числа, квадрат которого равен 2. Начальные представления об иррациональных числах. Нахождение десятичных приближений квадратных корней путем оценки. Изображение иррациональных чисел точками на координатной прямой.

Теорема Пифагора. Построение отрезков с иррациональными длинами.

Квадратный корень: алгебраический подход. Исследование вопроса о существовании и количестве квадратных корней из числа a . Арифметический квадратный корень. Формула \sqrt{a} , где $a \geq 0$. Уравнений вида $x^2 = a$.

График зависимости $y = \sqrt{x}$.

Свойства квадратных корней: корень из произведения и частного, корень из степени. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Кубический корень. Уравнение вида $x^3 = a$. График зависимости

Двойные радикалы.

3. Квадратные уравнения (17 ч)

Квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом. Исследование квадратного уравнения по его дискриминанту.

Решение текстовых задач.

Неполные квадратные уравнения, их виды. Приемы решения неполных квадратных уравнений.

Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Применение формул Виета для решения различных задач.

Квадратный трехчлен, корни квадратного трехчлена. Разложение на множители квадратного трехчлена.

Целые корни уравнения с целыми коэффициентами.

4. Системы уравнений (20 ч)

Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными. Правила преобразований уравнения с двумя переменными. Решение уравнений с двумя переменными в целых числах. График уравнения с двумя переменными.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение прямой вида $y = kx + l$. Угловой коэффициент прямой. Критерий параллельности прямых.

Система уравнений. Решение систем способом сложения. Решение систем способом подстановки. Графическая интерпретация решения систем двух линейных уравнений. Примеры решения систем, в которых одно из уравнений не является линейным.

Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.

Применение алгебраических методов для решения задач на координатной плоскости.

Геометрическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

5. Функции (13 ч)

Чтение графиков реальных процессов.

Функция, способы задания функции, функциональная символика, область определения функции.

Числовые промежутки, их обозначение.

График функции. Свойства функции: возрастание и убывание на промежутке; сохранение знака на промежутке; нули функции; наибольшее (наименьшее) значение; непрерывность. Отражение свойств функции на графике.

Линейная функция и ее график. Свойства линейной функции.

Аппроксимирующая прямая.

Функция

и ее график. Гипербола. Асимптоты.

Целая и дробная части числа.

6. Вероятность и статистика (10 ч)

Статистические характеристики: характеристики среднего и разброса, медиана.

Частота и вероятность случайного события.

Вероятностная шкала. Элементарные события. Классическое определение вероятности.

Сложные эксперименты (задачи о двух монетах, о двух кубиках, о трех кубиках). Геометрическая вероятность. Сложение вероятностей.

Формы и средства контроля, применяемые методы и технологии

Для реализации рабочей программы на уроках алгебры используются разные формы и средства контроля: фронтальная беседа, индивидуальный вопрос обучающихся, контрольные, тестовые и самостоятельные работы. Используются разнообразные формы работы: в парах, в группах, индивидуально, дифференцированное обучение. Используются различные методы обучения: метод проектов, исследовательский и проблемный метод. Применяются разнообразные средства обучения: разноуровневые карточки, тесты, демонстрационный материал, таблицы.

Учебно- методические средства обучения.

Название образовательной области предмета	Учебник: автор, название, год издания, кем рекомендован и допущен.	Учебная программа: автор,название	Дидактический материал для обучающихся	Методическая литература для учителя
Алгебра	Учебник «Алгебра» Дорофеев Г.В., С.Б.Суворова и др.. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2012.	Алгебра. Предметная линия учебных пособий «Сферы» 7-9 классы (Авторы: Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С, Рослова Л.О.)	Евстафьева Л.П., Карп А.П..Алгебра: дидактические материалы к учебнику 9 класса – М.: Просвещение, 2011. Дорофеев Г.В. Контрольные работы для 7 – 9 классов - М.: Просвещение, 2012.	Алгебра. Предметная линия учебных пособий «Сферы» 7-9 классы (Авторы: Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С, Рослова Л.О.)

Тематический план по алгебре

Тема	Кол-во часов	В том числе		Основные виды деятельности обучающихся
		Контрольные работы	Тесты	
Неравенства	18ч.	1	1	<p>Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Использовать графические изображения числовых множеств, разные формы записи приближённых значений. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной. Изображать решения системы неравенств на числовой прямой. Записывать решения неравенств, системы неравенств. Доказывать неравенства, переходить от записи двойного неравенства.</p>
Квадратичная функция	17ч.	1	1	<p>Распознавать квадратичную функцию, приводить примеры. Выявлять особенности графика квадратичной функции, строить графики квадратичных функций. Строить и изображать графики и выявлять свойства квадратичной функции. Проводить исследования. Решать квадратичные неравенства, системы неравенств, изображать их на числовой прямой, записывать решения системы неравенств, применять при решении задач.</p>

Уравнения и системы уравнений	28ч.	1	2	Распознавать и классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения, выполнять числовые и буквенные подстановки. Преобразовывать целые и дробные выражения, решать уравнения, составлять уравнения. Решать системы уравнений с двумя переменными, исследовать уравнения. Строить графики с двумя переменными. Решать текстовые задачи алгебраическим способом, составлять системы уравнений. Применять свойства функций для решения уравнений.
Арифметическая и геометрическая прогрессии	18ч.	1	2	Строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательности, устанавливать закономерность в построении последовательности, изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую прогрессию. Выводить формулы общего члена и суммы первых n членов арифметической прогрессии, рассматривать примеры, изображать запись графически. Распознавать геометрическую прогрессию, выводить формулы первых n членов геометрической прогрессии. Рассматривать примеры из реальной жизни, изображать графически. Решать задачи на проценты.
Статистика и вероятность, комбинаторика	11ч.	1	1	Осуществлять поиск статистической информации, рассматривать реально, организовывать и анализировать её, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние. Прогнозировать частоту повторения событий на основе имеющихся статистических данных.
Повторение	10ч.	1	1	
	102ч.	6	8	

В соответствии с календарным учебным графиком МБОУ «Малоимышской СОШ» в 9кл. содержится 34 недели. Представленное ниже Календарно-тематическое планирование по алгебре рассчитано на 102ч.(3ч. в неделю.);

21.	Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности	1	
22.	Свойства функций: область определения, множества значений, нули, промежутки знакопостоянства.	1	
23.	Свойства функций: чётность, нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.	1	
24.	График и свойства функции $y = ax^2$.	1	
25.	Урок – практикум «Исследование функции по графику»	1	
26.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	1	
27.	График функции $y = ax^2 + vx + c$	1	
28.	Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(rx + b) + c$	1	
29.	Квадратные неравенства	1	
30.	Решение квадратных неравенств	1	
31.	Свойства и график квадратичной функции	1	
32.	Метод интервалов	1	
33.	Урок – проект «Разные задачи на применение понятия квадратичного неравенства.»	1	
34.	Запись решения квадратичного неравенства	1	
35.	Контрольная работа по теме «Квадратичные функции» №3	1	
Уравнения и системы уравнений		28 ч.	
36.	Рациональные выражения	1	
37.	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.	1	
38.	Алгебраическая дробь	1	
39.	Тождество	1	
40.	Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях	1	
41.	Целые уравнения	1	
42.	Дробные уравнения.	1	
43.	Решение дробно-линейных уравнений.	1	
44.	Решение дробно-рациональных уравнений	1	

45	Методы решения уравнений	1	
46	Методы равносильных преобразований	1	
47	Методы замены переменной	1	
48	Свойства функции при решении уравнений	1	
49	Решение задач алгебраическим методом	1	
50	Решение систем уравнений	1	
51	Методы решения системы уравнений с двумя переменными	1	
52	Графическое решение систем уравнений с двумя переменными	1	
53	Графический метод	1	
54	Метод сложения	1	
55	Метод подстановки	1	
56	Решение задач разными методами	1	
57	Алгебраическое решение систем уравнений с двумя переменными	1	
58	Решение задач алгебраическим методом	1	
59	Графическое решение уравнений с одной переменной	1	
60	Свойства функций при решении уравнений	1	
61	Решение задач	1	
62	Обобщение и систематизация знаний по теме уравнения	1	
63	Контрольная работа по теме «Уравнения и системы уравнений» №5	1	
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	18 часов	
64	Числовая последовательность	1	
65	Примеры числовой последовательности	1	
66	Бесконечные последовательности	1	
67	Арифметическая прогрессия	1	
68.	Свойства арифметической прогрессии	1	
69	Построение прямых вида $y = kx + l$.	1	
70	Урок – хоккей «Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии»	1	
71	Сумма n первых членов арифметической прогрессии»	1	
72	Геометрическая прогрессия	1	
73	Формула общего члена и суммы n первых членов геометрической	1	

	прогрессии		
74	Сумма п первых членов геометрической прогрессии	1	
75	Сходящая геометрическая прогрессия	1	
76	Простые проценты	1	
77	Сложные проценты	1	
78	Урок - игра «Ты мне – я тебе» по решению задач на проценты	1	
79	Решение задач.	1	
80	Урок – исследование «Составление арифметических и геометрических прогрессий»	1	
81	Контрольная работа по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии» №6	1	
Статистика и вероятность		11 ч.	
82.	Табличное и графическое представление данных. Столбчатые и круговые диаграммы, графики	1	
83.	Применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин. Извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков	1	
84.	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана ,наибольшее и наименьшее значение.	1	
85.	Урок – исследование «Выборочные исследования»	1	
86	Статистическое оценивание и прогноз. Меры рассеивания: размах, дисперсия, стандартное отклонение	1	
87	Интервальный ряд. Гистограмма.	1	
88	Характеристика разброса.	1	
89	Сочетание и число сочетаний. Формула числа сочетаний.	1	
90	Треугольник Паскаля.	1	
91	Обобщение по теме «Статистика»	1	
92	Контрольная работа по теме «Статистика и вероятность» №7		
Повторение 10 ч.			
93	Итоговое повторение по теме «Неравенства»	1	
94	Итоговое повторение по теме «Квадратичная функция»;	1	

95	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №8 за курс 9 класса	1	
96	Итоговое повторение по теме «Уравнения и системы уравнений»	1	
97	Итоговое повторение «Системы уравнений»	1	
98	Итоговое повторение «Системы уравнений»	1	
99	Итоговое повторение «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1	
100	Итоговое повторение «Вероятность и статистика»	1	
101	Обобщение и систематизация изученного в 9 классе	1	
102	Итоговый урок	1	

НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ.

1. Оценка устных ответов учащихся по математике

Оценка «5»

ставится, если ученик: полно раскрыл содержание материала в объёме», предусмотренном программой учебников; изложил материал грамотным языком а определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графика, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами» применять их в новой: ситуации при выполнении практическою задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «4»

ставится, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основной содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3»

ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»); имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятие, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умения и навыков».

Отметка "2"

ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий» при использовании математическое 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 изучаемому материалу.

2. Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5»

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

Отметка «4»

ставится, если: работа выполнена полностью» но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным

объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3»

ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

Отметка «2»

ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

Отметка «1»

ставится, если: работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.