

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 37»**

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Н.Н.Потанцева

«\_29\_» августа 2022 г.

«Утверждаю»

Директор школы

\_\_\_\_\_  
О.В.Крючкова

Приказ № 627-о

От «31» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по алгебре**

**для 7 класса**

Рассмотрено и одобрено на  
заседании МО учителей  
математики, физики и информатики  
протокол № 1 от «26 » августа 2022 г.

Руководитель МО Васильева Е.М.

Ульяновск, 2022

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ АЛГЕБРЫ В 7 КЛАССЕ

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных, предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;</li> <li>• ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;</li> <li>• основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;</li> <li>• гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;</li> <li>• уважение к истории, культурным и историческим памятникам;</li> <li>• эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;</li> <li>• уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;</li> <li>• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;</li> <li>• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;</li> <li>• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;</li> <li>• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении;</li> <li>• уважительное отношение к русской литературе, к культурам других народов;</li> <li>• самоопределение и самопознание, ориентация в системе личностных смыслов на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;</i></li> <li>• <i>готовности к самообразованию и самовоспитанию;</i></li> <li>• <i>адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;</i></li> <li>• <i>компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</i></li> <li>• <i>морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;</i></li> <li>• <i>эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.</i></li> </ul>

<p>основе соотнесения своего «я» с художественным миром авторов и судьбами их героев;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;</li> <li>• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;</li> <li>• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;</li> <li>• умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;</li> </ul> <p>устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность к выбору профильного образования.</li> </ul>	
---	--

Современный национальный воспитательный идеал личности – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

В соответствии с этим идеалом и нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №37»: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

#### **Задачи воспитания:**

усвоение ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;

достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС.

Личностные результаты освоения обучающимися общеобразовательных программ включают осознание российской гражданской идентичности, сформированность ценностей самостоятельности и инициативы, готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности, сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Воспитательная деятельность в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №37» планируется и осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов и с учётом принципов воспитания: гуманистической направленности воспитания, совместной деятельности детей и взрослых, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности, инклюзивности, возрастосообразности.

В соответствии с ФГОС, в реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности реализуется программа воспитания МБОУ «Средняя школа №37» по основным направлениям воспитания:

– **гражданское воспитание** — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

– **патриотическое воспитание** — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

– **духовно-нравственное воспитание** — воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

– **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

– **трудовое воспитание** — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

– **экологическое воспитание** — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Целевые ориентиры
<b>Гражданское воспитание</b>
Знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.
Понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.
Проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам.
Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.
Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.

Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.
<b>Патриотическое воспитание</b>
<p>Сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру.</p> <p>Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.</p> <p>Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России.</p> <p>Знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.</p> <p>Принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.</p>
<b>Духовно-нравственное воспитание</b>
<p>Знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности).</p> <p>Выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.</p> <p>Выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.</p> <p>Сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.</p> <p>Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.</p> <p>Проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.</p>
<b>Эстетическое воспитание</b>
<p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.</p> <p>Проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.</p> <p>Сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.</p>
<b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b>
<p>Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.</p> <p>Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).</p>

<p>Проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.</p> <p>Способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.</p>
<b>Трудовое воспитание</b>
<p>Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.</p> <p>Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.</p> <p>Сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.</p> <p>Участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.</p> <p>Выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.</p>
<b>Экологическое воспитание</b>
<p>Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.</p> <p>Сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.</p> <p>Выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе.</p> <p>Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.</p> <p>Участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.</p>
<b>Ценности научного познания</b>
<p>Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.</p> <p>Ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.</p> <p>Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).</p> <p>Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p>

## Метапредметные результаты

### Регулятивные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;</li> <li>самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</li> <li>при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</li> </ul>

<p>учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать пути достижения целей;</li> <li>• устанавливать целевые приоритеты;</li> <li>• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;</li> <li>• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;</li> <li>• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;</li> <li>• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;</li> <li>• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</li> <li>• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</li> <li>• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;</li> <li>• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</li> <li>• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</li> <li>• основам саморегуляции эмоциональных состояний;</li> <li>• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.</li> </ul>
--	---

### Коммуникативные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</li> <li>• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</li> <li>• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;</li> <li>• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;</li> <li>• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;</li> <li>• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</li> <li>• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;</li> <li>• адекватно использовать речевые средства для решения различных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;</li> <li>• учитывать разные мнения и интересы понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</li> <li>• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</li> <li>• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</li> <li>• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</li> <li>• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;</li> <li>• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</li> <li>• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать</li> </ul>

<p>коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;</li> <li>• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;</li> <li>• <b>работать в группе</b> — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</li> <li>• основам коммуникативной рефлексии;</li> <li>• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;</li> <li>• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.</li> </ul>	<p><i>в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</i></li> <li>• <i>устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</i></li> <li>• <i>в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.</i></li> </ul>
--	---

## Познавательные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основам реализации проектно-исследовательской деятельности; проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;</li> <li>• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;</li> <li>• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;</li> <li>• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>• давать определение понятиям;</li> <li>• устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;</li> <li>• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;</li> <li>• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>основам рефлексивного чтения;</i></li> <li>• <i>ставить проблему, аргументировать её актуальность;</i></li> <li>• <i>самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</i></li> <li>• <i>выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</i></li> <li>• <i>организовывать исследование с целью проверки гипотез;</i></li> <li>• <i>делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.</i></li> </ul>



<p>основания и критерии для указанных логических операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);</li> <li>• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li> <li>• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;</li> <li>• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;</li> <li>• структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;</li> </ul> <p>работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.</p>	
--	--

### Предметные результаты изучения курса

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<p>владеть базовым понятийным аппаратом: числовое выражение, выражения с переменными, неравенство, тождество, уравнение, линейное уравнение, среднее арифметическое, размах, мода, медиана, находить значения числовых выражений; находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных; сравнивать числовые выражения, читать и составлять двойные неравенства; использовать переместительное, сочетательное и распределительное свойство; выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений; решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат; использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях; владеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;</p>	<p>овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи; использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных отношений; использовать разные приемы проверки правильности ответа; строить предположения, алгоритмы и стратегии решения математических задач; обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения; пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента. использовать разные приемы проверки</p>

<p>определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи;</p> <p>использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных отношений; пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;</p> <p>владеть базовым понятийным аппаратом: степень с натуральным показателем; одночлен, стандартный вид одночлена; степень одночлена, графики функций <math>y=x^2</math> и <math>y=x^3</math>, графический способ решения уравнений;</p> <p>вычислять значения выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> – произвольное число, <math>n</math> – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора;</p> <p>формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем;</p> <p>применять свойства степени для преобразования выражений;</p> <p>приводить одночлен к стандартному виду</p> <p>выполнять умножение одночленов, возводить одночлены в степень;</p> <p>строить графики функций <math>y=x^2</math> и <math>y=x^3</math>;</p> <p>решать уравнения графическим способом;</p> <p>овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи;</p> <p>владеть базовым понятийным аппаратом: многочлен, стандартный вид многочлена; степень многочлена, разложение многочлена на множители, способ группировки;</p> <p>записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена;</p> <p>выполнять сложение и вычитание многочленов;</p> <p>выполнять умножение одночлена на многочлен;</p> <p>выполнять разложение многочлена на множители;</p> <p>умножать многочлен на многочлен;</p> <p>пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;</p>	<p>правильности ответа;</p> <p>строить предположения, алгоритмы и стратегии решения математических задач;</p> <p>обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера;</p> <p>работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.</p> <p>использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных отношений;</p> <p>использовать разные приемы проверки правильности ответа;</p> <p>строить предположения, алгоритмы и стратегии решения математических задач;</p> <p>обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера;</p> <p>работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;</p> <p>пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента.</p> <p>овладеть основами логического и алгоритмического мышления и математической речи;</p> <p>использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных отношений;</p> <p>использовать разные приемы проверки правильности ответа;</p> <p>строить предположения, алгоритмы и стратегии решения математических задач;</p> <p>обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в</p>
---	--

<p>           владеть базовым понятийным аппаратом:            формула, формула сокращённого умножения,            формула квадрата суммы/разности, формула            куба суммы/разности, формула разности            квадратов, сумма и разность кубов;            доказывать справедливость формул            сокращённого умножения;            применять формулы сокращённого умножения в            преобразованиях целых выражений в            многочлены;            выполнять разложение многочленов на            множители с помощью формул сокращённого            умножения;            выполнять преобразование выражения в            многочлен;            выполнять преобразование выражений при            решении уравнений;            доказывать тождества;            пользоваться математическими формулами и            самостоятельно составлять формулы            зависимостей между величинами на основе            обобщения частных случаев и эксперимента;            владеть базовым понятийным аппаратом:            уравнение, система уравнений, решить систему            уравнений, график линейного уравнения с двумя            переменными; решение систем линейных            уравнений графическим способом, способом            подстановки и способом сложения;            строить график линейного уравнения с двумя            переменными;            решать графическим способом системы            линейных уравнений с двумя переменными;            применять способ подстановки при решении            систем линейных уравнений с двумя            переменными;            применять способ сложения при решении систем            линейных уравнений с двумя переменными;            решать текстовые задачи, используя в качестве            алгебраической модели систему уравнений;            пользоваться математическими формулами и            самостоятельно составлять формулы            зависимостей между величинами на основе            обобщения частных случаев и эксперимента;            использовать приобретённые математические            знания для описания и объяснения окружающих            предметов, процессов, явлений, а также для            оценки их количественных отношений.         </p>	<p>           вычисления) характера;            работать с математическим текстом            (структурирование, извлечение необходимой            информации), точно и грамотно выражать свои            мысли в устной и письменной речи, применяя            математическую терминологию и символику,            использовать различные языки математики            (словесный, символический, графический),            обосновывать суждения, проводить            классификацию, доказывать математические            утверждения.            овладеть основами логического и            алгоритмического мышления и математической            речи;            использовать приобретённые математические            знания для описания и объяснения окружающих            предметов, процессов, явлений, а также для            оценки их количественных отношений;            использовать разные приемы проверки            правильности ответа;            строить предположения, алгоритмы и стратегии            решения математических задач;            обнаруживать и устранять ошибки логического (в            ходе решения) и арифметического (в            вычислениях) характера;            работать с математическим текстом            (структурирование, извлечение необходимой            информации), точно и грамотно выражать свои            мысли в устной и письменной речи, применяя            математическую терминологию и символику,            использовать различные языки математики            (словесный, символический, графический),            обосновывать суждения, проводить            классификацию, доказывать математические            утверждения.            овладеть основами логического и            алгоритмического мышления и математической            речи;            использовать приобретённые математические            знания для описания и объяснения окружающих            предметов, процессов, явлений, а также для            оценки их количественных отношений;            использовать разные приемы проверки            правильности ответа;            строить предположения, алгоритмы и стратегии            решения математических задач;            обнаруживать и устранять ошибки логического и            арифметического характера;            работать с математическим текстом, точно и            грамотно выражать свои мысли в устной и            письменной речи, применяя математическую            терминологию и символику, использовать            различные языки математики (словесный,            символический, графический), обосновывать         </p>
---	---

	<p>суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.</p> <p>применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов, задач повышенной трудности;</p> <p>использовать разные приемы проверки правильности ответа;</p> <p>строить предположения, алгоритмы и стратегии решения математических задач;</p> <p>обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера;</p> <p>работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;</p> <p>пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента.</p>
--	--

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Глава I. Выражения, тождества, уравнения

**Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач с помощью уравнений.**

**Цель** - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

**Знать** какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

**Уметь** осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений; использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач.

**Статистические характеристики.**

**Цель** - понимать практический смысл статистических характеристик: среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

**Знать** простейшие статистические характеристики.

**Уметь** в несложных случаях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

## **Глава II. Функции.**

**Функция, область определения функции, способы задания функции. График функции. Функция  $y = kx$  и её график. Функция  $y = kx + b$  и её график.**

**Цель** - познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции; научить строить их графики и вычислять их значения.

**Знать** определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

**Уметь** правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

## **Глава III. Степень с натуральным показателем.**

**Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Функции  $y = x^2$ ;  $y = x^3$ , и их графики.**

**Цель** - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; применять свойства степени для преобразования выражений; выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень.

**Знать** определение степени, одночлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ .

**Уметь** находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду; решать графически уравнения:  $x^2 = kx + b$ ;  $x^3 = kx + b$ .

## **Глава IV. Многочлены.**

**Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.**

**Цель** - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

**Знать** определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

**Уметь** приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки и способом группировки; умножать многочлен на многочлен, доказывать тождества.

## **Глава V. Формулы сокращённого умножения.**

**Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$ ;  $[(a \pm b)^3]$ ;  $a^3 + b^3$ . Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.**

**Цель** - выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

**Знать** формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

*Уметь* читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

## **Глава VI. Системы линейных уравнений.**

**Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.**

**Цель-** познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

**Знать**, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

**Уметь** правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

## **VII. Повторение. Решение задач**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

**Итоговая контрольная работа.**

## **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

Тематическое планирование рабочей программы осуществлялось, в том числе, с учетом «Рабочей программы воспитания МБОУ г. Ульяновска «Средняя школа №37» на 2021-2026 гг., утвержденной приказом №355-о от 28.05.2021 года.

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Выражения, тождества, уравнения	22	2
2	Функции	11	1
3	Степень с натуральным показателем	11	1
4	Многочлены	17	2
5	Формулы сокращённого умножения	19	2
6	Системы линейных уравнений	14	1
7	Повторение	8	1
	Итого	102	10