

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Холмовская средняя общеобразовательная школа  
имени Луценко Алексея Алексеевича»  
Бахчисарайского района Республики Крым

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	«УТВЕРЖДЕНО»
Руководитель ШМО <u>Э.У. Сулейманова</u>	Зам. директора по УВР <u>С.Н. Колесникова</u>	Директор МБОУ «Холмовская СОШ им. Луценко А.А.» <u>Е.В. Рогожникова</u>
Протокол № <u>04</u> от « <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>24</u> г.	« <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>24</u> г.	Приказ № <u>813</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 20..... г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО АЛГЕБРЕ**

**инклюзивного обучения по адаптированной  
основной образовательной программе**

**(ФГОС ООО**

**обучающихся с ОВЗ, вариант 7.2)**

**9-Б класс**

**на 2024/2025 учебный год**

**Количество часов в год – по 102 (3 часа в неделю)**

**Учитель Колесникова Надежда Александровна**

**с. Холмовка, 2024 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная общеобразовательная рабочая программа по алгебре для 9-Б класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897, (с изменениями);
3. Федеральной образовательной программой основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
4. Адаптированной основной общеобразовательной программой общего образования МБОУ «Холмовская СОШ им. Луценко А.А.» для учащихся с задержкой психического развития (приказ по школе № 250а от 31.08.2023 г.) (с изменениями);
5. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Холмовская СОШ им. Луценко А.А.»;
6. Федеральной рабочей программой воспитания в составе Федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. № 371);

Учебное пособие:

- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др.; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2019.

Задержка психического развития (ЗПР) – это незрелость психических функций, вызванная замедленным созреванием головного мозга под влиянием неблагоприятных факторов, что приводит к отставанию психической деятельности. Само понятие ЗПР употребляется по отношению к группе детей либо с функциональной недостаточностью центральной нервной системы, либо с минимальными органическими повреждениями. Среди личностных контактов детей с ЗПР преобладают наиболее простые. У детей данной категории наблюдаются снижение потребности в общении со сверстниками, а также низкая эффективность их общения друг с другом во всех видах деятельности. Учебные трудности школьника, как правило, сопровождаются отклонениями в поведении. Из-за функциональной незрелости нервной системы процессы торможения и возбуждения мало сбалансированы. Ребёнок, либо очень возбудим, импульсивен, агрессивен, раздражителен, постоянно конфликтует с детьми, либо, наоборот, скован, заторможен, пуглив, в результате чего подвергается насмешкам со стороны детей. Из таких взаимоотношений со средой, характеризующихся как состояние хронической дезадаптации, ребёнок самостоятельно, без педагогической помощи выйти не может. Психическое недоразвитие у детей с ЗПР проявляется, прежде всего, в снижении уровня обучаемости по сравнению с нормально развивающимися детьми. Но в отличие от умственно отсталых они обладают относительно высокой обучаемостью, поэтому после оказанной им помощи в большинстве случаев могут овладеть способом решения предлагаемой задачи и пользоваться им в дальнейшем.

Учебный процесс осуществляется на основе общеобразовательной программы при одновременном сохранении коррекционной направленности педагогического процесса, которая реализуется через допустимые изменения в структурирование содержания, специфические методы и приемы работы.

### Психолого-педагогическая характеристика обучающихся ЗПР

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения.

Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Для значительной части обучающихся с ЗПР типичен дефицит не только познавательных, но и социально-перцептивных и коммуникативных способностей.

**Курс предмета «Алгебра» составлен с учётом особенностей обучающегося 9-Б класса с ЗПР**

*Для этого ребёнка характерно:*

Обучающийся 9-Б класса, испытывает затруднения в учебной деятельности, обусловленные специфическими проявлениями данного вида психического дизонтогенеза. Процесс взросления осложняется характерными для данной категории особенностями.

По результатам исследования выявлен низкий уровень школьной мотивации. Положительно относится к школе, но не проявляет интереса к учебной деятельности «внешняя мотивация». Самооценка адекватная. Полагает, что отношение к нему других людей (родители, одноклассники и т.д.) носит дифференцированный характер.

*Особенности познавательной сферы*

Ведущая система восприятия является визуальная. Может выделять учебную программу при помощи взрослого, работать в соответствии с избранной или усвоенной инструкцией.

При исследовании познавательной сферы выявлено, что объем кратковременной зрительной памяти находится на среднем уровне. Способность к аудиовосприятию и запоминанию этим способом информации на низком уровне. Словесно-логическое мышление находится на низком уровне. В процессе анализа и обобщения информации, старается избегать излишней детализации, что свидетельствует о недостаточном словарном запасе. Иллюстрационный материал анализирует исключительно с помощью учителя. Способен к простому сравнению, односложным выводам из воспринятого, осуществлению несложных мыслительных операций с опорой на наглядный материал. Стабильно демонстрирует замедленное восприятие в осмыслении нового материала. По результатам «теста Мюнстерберга», определяющего уровень избирательности и концентрации внимания, выявлено наличие сложности при овладении учебным материалом вследствие недостаточной сформированности произвольности внимания, ограниченности основных свойств внимания: концентрации, объёма, распределения (внимание неустойчивое, переключаемость низкая). Низкий уровень мыслительных операций: анализа, обобщения, абстракции. Продуктивность произвольного запоминания значительно ниже, чем у сверстников. Слабость волевых процессов, эмоциональная неустойчивость. Низкий уровень формирования учебных навыков.

*Особенности речевого развития*

Наблюдается низкая речевая активность, бедный словарный запас, но вместе с тем читает хорошо. В самостоятельной речи испытывает сложности при подборе и использовании синонимов и антонимов, не понимает фразеологизмов, не используют в самостоятельной речи образные сравнения. При чтении текста допускает множество

ошибок (заменяет, пропускает буквы, не смягчает согласные стоящие перед мягким знаком, придумывает слова). Пересказ текста затруднён.

Осведомлённость об окружающем мире недостаточна для своего возраста.

Средний уровень осведомлённости об окружающем мире. Обеднённый словарный запас затрудняет речевое оформление высказываний, что отражается на качестве коммуникации.

У подростка сохраняются специфические нарушения письма, обуславливающие большое количество орфографических и пунктуационных ошибок.

#### *Особенности эмоционально-личностной и регуляторной сферы*

Эмоционально-личностная сфера характеризуется повышенной тревожностью, инертностью, свои действия и поступки умеет контролировать, но не способен к волевому решению. Не агрессивен. Может проявлять разнообразные признаки коммуникации – от подчинения и стеснительности до грубости. На замечания учителя реагирует периодически пассивно - положительно понимает, что от него требуется, но недостатки не исправляет, вследствие чего возникают трудности в общении.

Самооценка занижена. Не может объективно оценивать себя и свои способности, преуменьшая их значимость. В школе не пользуется авторитетом среди одноклассников, но есть несколько друзей.

#### *Особенности коммуникации и социального взаимодействия, социальные отношения*

У подростка недостаточно развиты коммуникативные навыки, часто отмечается неадекватное использование невербальных средств общения и трудности их понимания. Качество владения приёмами конструктивного взаимодействия со сверстниками и взрослыми невысокое. Усвоение и воспроизведение адекватных коммуникативных эталонов неустойчиво, что зачастую делает коммуникацию малопродуктивной, сказывается на умении поддерживать учебное сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Общепринятые правила общения и сотрудничества принимает, соблюдает.

#### **Особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР**

Особые образовательные потребности различаются у обучающихся с ОВЗ разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим современные научные представления об особенностях психофизического развития разных групп обучающихся позволяют выделить образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические.

#### ***К общим потребностям относятся:***

- получение специальной помощи средствами образования сразу же после выявления первичного нарушения развития;
- получение основного общего образования в условиях образовательных организаций, адекватного образовательным потребностям обучающегося с ОВЗ;
- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание предметных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- педагогическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребёнка с педагогами и соучениками;
- педагогическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации;
- постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации.

*Для обучающихся с ЗПР, осваивающих АООП ООО, характерны следующие специфические образовательные потребности:*

- адаптация основной образовательной программы основного общего образования с учётом необходимости коррекции психофизического развития;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учётом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов обучающихся с ЗПР (быстрой истощаемости, низкой работоспособности, пониженного общего тонуса и др.);
- комплексное сопровождение, гарантирующее получение необходимого лечения, направленного на улучшение деятельности ЦНС и на коррекцию поведения, а также специальной психокоррекционной помощи, направленной на компенсацию дефицитов эмоционального развития, формирование осознанной саморегуляции познавательной деятельности и поведения;
- организация процесса обучения с учётом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР с учётом темпа учебной работы («пошаговом» предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приёмов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);
- учёт актуальных и потенциальных познавательных возможностей, обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий обучающихся с ЗПР;
- профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации;
- постоянный (пошаговый) мониторинг результативности образования и сформированности социальной компетенции обучающихся, уровня и динамики психофизического развития;
- обеспечение непрерывного контроля за становлением учебнопознавательной деятельности обучающегося с ЗПР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
- постоянное стимулирование познавательной активности, побуждение интереса к себе, окружающему предметному и социальному миру;
- постоянная помощь в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- постоянная актуализация знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- развитие и отработка средств коммуникации, приёмов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), формирование навыков социально одобряемого поведения;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формирование умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- обеспечение взаимодействия семьи и образовательной организации (сотрудничество с родителями, активизация ресурсов семьи для формирования социально активной позиции, нравственных и общекультурных ценностей).

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Основным направлением реализации курса предмета «Алгебра»** является создание специальных условий необходимых для освоения образовательной программы, развития и социальной адаптации обучающегося ОВЗ, которые определяются заключением ТПМПК муниципального казённого учреждения «Центр по обслуживанию муниципальных учреждений образования Бахчисарайского района Республики Крым» на основании комплексной диагностики и её результатов.

**Основным направлением реализации коррекционного курса предмета «Алгебра»** является создание специальных условий необходимых для освоения образовательной программы, развития и социальной адаптации обучающегося ОВЗ, которые определяются заключением ТПМПК муниципального казённого учреждения «Центр по обслуживанию муниципальных учреждений образования Бахчисарайского района Республики Крым» на основании комплексной диагностики и её результатов.

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

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

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

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

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Содержание курса для обучающегося 9-Б класса определяется на основе заключения ГПМПК, которой рекомендовано:

**Направления коррекционно-развивающей работы и психолого-педагогической помощи.**

*Развитие и коррекция познавательной деятельности:*

- формирование овладения способностью принимать и сохранять цели и задачи решения типовых учебных задач;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- психологическая коррекция особенностей памяти, внимания, восприятия;
- коррекция способностей обобщения, анализа, синтеза, сравнения, классификации;
- формирование учебной мотивации, интеллектуальных процессов.

*Развитие и коррекция эмоционально-волевой и коммуникативной деятельности:*

- гармонизация психоэмоционального состояния;
- формирование позитивного отношения к своему «Я»;
- повышение уверенности в себе;
- развитие самостоятельности, формирование навыков самоконтроля;
- развитие способности к эмпатии, сопереживанию;
- формирование продуктивных видов взаимоотношений с окружающими (в семье, классе);
- повышение социального статуса ребёнка в коллективе.

В соответствии с ФГОС коррекционный курс предмета «Алгебра» направлен на осуществление индивидуально-ориентированной психолого-педагогической помощи обучающемуся с ЗПР в освоении ФАОП ООО с учётом его особых образовательных потребностей, социальную адаптацию и личностное самоопределение.

У обучающегося с ЗПР на уровне основного общего образования сохраняются трудности и замедленный темп развития отдельных познавательных процессов, навыков саморегуляции поведения и деятельности. Для них характерна общая эмоциональная незрелость, невысокий уровень развития коммуникативных компетенций. Адаптивные ресурсы у таких обучающихся снижены, что затрудняет социализацию в целом, создаёт трудности в процессе самостоятельного осуществления жизненных выборов.

### **Числа и вычисления**

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел.

Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

### **Числовые неравенства и их свойства.**

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

### **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , и их свойства.

Числовые последовательности Числовые последовательности и прогрессии

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

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

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

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

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

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

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**Регулятивные универсальные учебные действия****Самоорганизация:**

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

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ .

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9 КЛАСС**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>В том числе контрольная работа</b>	<b>Практические работы</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		102	7		