

Муниципальное образование город Краснодар  
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 94  
имени Героя Советского Союза Ивана Рослого  
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 30.08.2021 протокол 1  
Председатель И.В.Попова  
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

## **АДАптированная рабочая программа для обучающихся с задержкой психического развития**

По алгебре  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее образование (7 – 9 классы)  
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 306

Учитель Лой Людмила Ивановна, учитель математики МАОУ СОШ №94

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО

с учетом рабочей программы по алгебре для 7 – 9 классов. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (М.: Вентана-Граф, 2020)

с учетом УМК А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. “Алгебра. 7-9 класс”. – М.: Просвещение, 2021

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы по алгебре для 7 – 9 классов. Авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (М.: Вентана-Граф, 2020)

На изучение алгебры в 7 – 9 классах отводится 306 часов.

Класс	7	8	9	Итого
Кол-во часов в год	102	102	102	306

### **Особенности детей с задержкой психического развития.**

Задержка психического развития (ЗПР) – это психолого-педагогическое определение для наиболее распространенного среди всех встречающихся у детей отклонений в психофизическом развитии. Задержка психического развития – комплекс негрубых нарушений развития моторной, познавательной, эмоционально-волевой сфер, речи, с тенденцией к их компенсации. Понятие «задержка психического развития» употребляется по отношению к детям с минимальными органическими или функциональными повреждениями центральной нервной системы. У этих детей нет специфических нарушений слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, тяжелых нарушений речи, они не являются умственно отсталыми. Для них характерны незрелость эмоционально-волевой сферы и недоразвитие познавательной деятельности, что делает невозможным овладение программой массовой школы. При этом в отдельных случаях у ребенка страдает работоспособность, в других случаях – произвольность в организации деятельности, в-третьих – мотивация к различным видам познавательной деятельности.

Учебная деятельность детей с ЗПР отличается ослабленностью регуляции деятельности во всех звеньях процесса учения: отсутствием достаточно стойкого интереса к предложенному заданию; необдуманностью, импульсивностью и слабой ориентировкой в заданиях, приводящими к многочисленным ошибочным действиям; недостаточной целенаправленностью деятельности; малой активностью, безынициативностью, отсутствием стремления улучшить свои результаты, осмыслить работу в целом, понять причины ошибок.

Недостаточная выраженность познавательных интересов у детей с ЗПР сочетается с незрелостью высших психических функций, с нарушениями, памяти, с функциональной недостаточностью зрительного и слухового восприятия, с плохой координацией движений. Снижение познавательной активности проявляется в ограниченности запаса знаний об окружающем и практических навыков, соответствующих возрасту и необходимых ребенку при обучении в школе.

Особенности детей с задержкой психического развития, которые необходимо учитывать в учебном процессе:

- незрелость эмоционально-волевой сферы, инфантилизм, нескоординированность эмоциональных процессов;
- преобладание игровых мотивов, дезадаптивность побуждений и интересов;
- низкий уровень активности во всех сферах психической деятельности;
- ограниченный запас общих сведений и представлений об окружающем мире;
- снижение работоспособности;
- повышенная истощаемость;
- неустойчивость внимания;
- ограниченность словарного запаса, особенно активного, замедление овладения грамматическим строем речи, трудности овладения письменной речью;
- расстройства регуляции, программирования и контроля деятельности, низкий навык самоконтроля;
- более низкий уровень развития восприятия;
- отставание в развитии всех форм мышления;

–недостаточная продуктивность произвольной памяти, преобладание механической памяти над абстрактно-логической, снижение объемов кратковременной и долговременной памяти.

Школьники с ЗП нуждаются в удовлетворении особых образовательных потребностей:

- в побуждении познавательной активности как средство формирования устойчивой познавательной мотивации;
- в расширении кругозора, формирование разносторонних понятий и представлений об окружающем мире;
- в формировании общеинтеллектуальных умений (операции анализа, сравнения, обобщения, выделение существенных признаков и закономерностей, гибкость мыслительных процессов);
- в совершенствовании предпосылок интеллектуальной деятельности (внимания, зрительного, слухового, тактильного восприятия, памяти и пр.);
- в формировании, развитии у детей целенаправленной деятельности, функции программирования и контроля собственной деятельности;
- в развитии личностной сферы: развитие и укрепление эмоций, воли, выработка навыков произвольного поведения, волевой регуляции своих действий, самостоятельности и ответственности за собственные поступки;
- в развитии и отработке средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми), в формировании навыков социально одобряемого поведения, максимальном расширении социальных контактов;
- в усилении регулирующей функции слова, формировании способности к речевому обобщению, в частности, в сопровождении речью выполняемых действий;
- в сохранении, укреплении соматического и психического здоровья, в поддержании работоспособности, предупреждении истощаемости, психофизических перегрузок, эмоциональных срывов.

### **Особенности адаптации рабочей программы по предмету «Алгебра»**

Основанием для выбора содержания являются планируемые результаты из блока *«выпускник научится»*, то есть материал, обеспечивающий результаты из блока *«выпускник получит возможность научиться»*, изучается ознакомительно. Учитель должен четко понимать, какие дидактические единицы относятся к основному объему, а какие – к дополнительному. Обучающимся предлагается система разноуровневых задач. Вариант полного исключения дидактических единиц возможен в случае, если класс состоит исключительно из обучающихся с ЗП, имеющих затруднения с их освоением, соответствующие рекомендациям специалистов. Здесь возможно и перераспределение содержания по классам. Высвободившийся резерв учебного времени целесообразно использовать для ликвидации пробелов в предметных образовательных результатах, для систематического повторения изученного, для пропедевтики наиболее трудных тем.

Содержание математики для обучающихся с ЗП имеет практическую направленность.. При введении теоретического материала, особенно в начале изучения курса математики, алгебры и геометрии, предпочтительным является конкретно-индуктивный способ введения материала, при котором обучающиеся приходят к осознанию теоретических положений на основе конкретных примеров, в результате выполнения практических заданий. Важно опираться на субъективный опыт обучающихся, подавать материал на наглядно- интуитивном уровне. Самые значимые действия обучающихся должны быть максимально алгоритмизированы, а сами алгоритмы представлены в виде наглядных схем, опорных карточек, таблиц и проч.

При подборе заданий для обучающихся с ЗП следует формировать особую систему задач, не ограничиваясь представленной в используемом УМК. На выбор задач влияет их трудность, сложность, практикоориентированность. В случае необходимости, продиктованной особенностями обучающихся, система задач может дополняться задачами, приведенными в пособиях и УМК для специальных (коррекционных) образовательных учреждений.

Элементы геометрии, включенные в программу, способствуют формированию у обучающихся умения работать с чертежными инструментами: транспортиром, циркулем, линейкой.

К компетенции учителя-предметника относится вынесение решения о том, какие темы давать в ознакомительном плане, сократив количество часов, отводимое на их изучение, исключив, например, варианты доказательства теорем, оставив для заучивания лишь формулировки, **или**

уменьшить количество часов на следующие не очень сложные темы: «Переместительный и сочетательный законы умножения», «Запись произведения с буквенными множителями»; «Равные углы», «Развернутый и прямой угол» и пр. Высвободившиеся часы рекомендуется использовать на повторение (в начале и конце учебного года), на практические работы, а также на изучение наиболее трудных и значимых тем.

Системно-деятельностный подход предопределяет выбор методов обучения, направленных на активизацию самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Соотношение методов обучения для обучающихся с ЗПР будет несколько иным. В обучении математике по ФГОС приоритет за частично-поисковыми и исследовательскими методами. Однако для обучающихся с ЗПР не менее значимо применение проблемного изложения и репродуктивных методов. Образцы математических записей, объяснения, направленные на раскрытие и объяснение алгоритма деятельности, формирование умения слушать и повторять рассуждения учителя, – все это оказывает значительное влияние на результаты коррекционно-развивающей работы.

Отметим, что на уроке математики для обучающихся с ЗПР еще более значима смена видов деятельности: устный счет, проблемный диалог, письменное выполнение заданий, работа в парах и проч. Значимое место в обучении математике занимает профилактика типичных ошибок. Важно максимально подключать обучающихся к взаимному оцениванию и самооценке. При планировании учебного процесса важно предусмотреть использование разнообразных методов обучения: наглядных (иллюстрация, демонстрация (в том числе ЦОР)), практических; разнообразных форм обучения (индивидуальных, парных, групповых (со сменным составом учеников); современных образовательных технологий (информационно-коммуникационных, развития критического мышления, здоровьесберегающей); современных технических средств обучения, таких как персональный компьютер, интерактивная доска.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:**

**1. Патриотического воспитания:** ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**2. Гражданского воспитания и формирование российской идентичности:** готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;

**3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:** представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей. с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание):** способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания):** мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и

явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

**6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья:** готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

**7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения:** 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;

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

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

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

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

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

#### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности и процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### Предметные результаты:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания

### 7-й класс

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- степени с натуральными показателями и их свойствах;
- одночленах и правилах действий с ними;
- многочленах и правилах действий с ними;
- формулах сокращённого умножения;
- тождествах; методах доказательства тождеств;
- линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- *Выполнять* действия с одночленами и многочленами;
- *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- *раскладывать* многочлены на множители;
- *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- *доказывать* простейшие тождества;
- *находить* число сочетаний и число размещений;
- *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
- *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

## 8 класс

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- функциях  $y = kx + b$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{k}{x}$ , их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции  $y = \sqrt{x}$ , её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.
- *Сокращать* алгебраические дроби;
- *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
- *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- *записывать* числа в стандартном виде;
- *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
- *строить* графики функций  $y = kx + b$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{k}{x}$  и использовать их свойства при решении задач;
- *вычислять* арифметические квадратные корни;
- *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- *строить* график функции  $y = \sqrt{x}$  и использовать его свойства при решении задач;
- *решать* квадратные уравнения;
- *применять* теорему Виета при решении задач;
- *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- *решать* дробные уравнения;
- *решать* системы рациональных уравнений;
- *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

## 9 класс

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;

- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции  $y = x^n$  при натуральном  $n$ ;
- определении и свойствах корней степени  $n$ ;
- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *Решать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции  $y = x^n$  при натуральном  $n$  и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени  $n$ ;
- *использовать* свойства корней степени  $n$  при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7 - 9 КЛАССОВ

### 7 класс

#### ***Числа и вычисления***

Рациональные числа

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами.

Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов.

Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

#### ***Алгебраические выражения***

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.



Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

### **Уравнения**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

### **Координаты и графики. Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной прямой. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = kx + b$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Статистические характеристики; сбор и группировка статистических данных; наглядное представление статистической информации (представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков)

## **8 класс**

### **Числа и вычисления**

Рациональное число как дробь вида  $\frac{m}{n}$ , где  $m \in \mathbb{Z}$ ,  $n \in \mathbb{N}$ , и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ . Квадратный корень из числа. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

### **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

### **Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.  
Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Множество (элемент множества, подмножество, диаграммы Эйлера); операции над множествами; комбинаторика (перебор вариантов; правило суммы, умножения, решение комбинаторных задач путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правил суммы и умножения)

## **9 класс**

### **Числа и вычисления**

Действительные числа

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. Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Уравнения и неравенства**

Уравнения с одной переменной

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений

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.

Неравенства

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. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знаков постоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

### **Числовые последовательности**

Определение и способы задания числовых последовательностей

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии

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

### ***Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей***

Комбинаторные задачи; перестановки, размещения, сочетания; вероятность случайных событий (вычисление частоты события с использованием собственных наблюдений и готовых статистических данных); нахождение вероятности случайных событий в простейших случаях.

### **Алгебра в историческом развитии**

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах. Л.Ф. Магницкий. И.Л. Чебышев. И.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.И. Колмогоров. Ф. Виет. И. Ферма. Р. Декарт. И. Тарталья. Д. Кардано. И. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

## **3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Разделы	к-во час	Темы	к-во час	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
<b>7 класс</b>					
<b>Линейное уравнение с одной переменной. Алгебра в историческом развитии</b>	<b>15</b>	Введение в алгебру	3	<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. <i>Классифицировать</i> алгебраические выражения. Описывать целые выражения. <i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач.	Гражданское воспитание; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Линейное уравнение с одной переменной	5		
		Решение задач с помощью уравнений	5		
		Повторение и систематизация учебного материала	1		
		<b>Контрольная работа № 1</b>	1		
<b>Целые выражения</b>	<b>52</b>	Тождественно равные выражения. Тождества	2	<i>Формулировать: определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени; <i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов. <i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. <i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования	Гражданское воспитание; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Степень с натуральным показателем	3		
		Свойства степени с натуральным показателем	3		
		Одночлены	2		
		Многочлены	1		
		Сложение и вычитание многочленов	3		
		<b>Контрольная работа № 2</b>	1		
		Умножение одночлена на многочлен	4		
		Умножение многочлена на многочлен	4		
		Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3		
		Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3		
		<b>Контрольная работа № 3</b>	1		
		Произведение разности и суммы двух выражений	3		
		Разность квадратов двух выражений	2		
		Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4		

		Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3	в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	
		<b>Контрольная работа № 4</b>	1		
		Сумма и разность кубов двух выражений	2		
		Применение различных способов разложения многочлена на множители	4		
		Повторение и систематизация учебного материала	2		
		<b>Контрольная работа № 5</b>	1		
<b>Функции</b>	<b>12</b>	Связи между величинами. Функция	2	<i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.	Гражданское воспитание; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Физическое воспитание и формирование культуры здоровья; Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Экологическое воспитание.
		Способы задания функции	2		
		График функции	2	<i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.	
		Линейная функция, её график и свойства	4		
		Повторение и систематизация учебного материала	1		
		<b>Контрольная работа № 6</b>	1	<i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. <i>Описывать</i> свойства этих функций	
<b>Системы линейных уравнений с двумя переменными</b>  <b>Алгебра в историческом развитии</b>	<b>18</b>	Уравнения с двумя переменными	2	<i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.	Гражданское воспитание; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Физическое воспитание и формирование культуры здоровья; Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Экологическое воспитание.
		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.	
		Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3	<i>Формулировать:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; <i>свойства</i> уравнений с двумя переменными.	
		Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2	<i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя	
		Решение систем линейных уравнений методом сложения	3		
		Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4		

		<b>Контрольная работа № 7</b>	1	переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы	
<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	4	Статистические характеристики	1	выполняют простые задания по теории вероятности	Гражданское воспитание; Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Физическое воспитание и формирование культуры здоровья; Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Экологическое воспитание
		Сбор и группировка статистических данных	1		
		Наглядное представление статистической информации	1		
		Наглядное представление статистической информации (представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков).	1		
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	1	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
<b>8 класс</b>					
<b>Рациональные выражения</b>	44	Рациональные дроби	2	<i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции	Гражданское воспитание; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Основное свойство рациональной дроби	3		
		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3		
		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6		
		<b>Контрольная работа № 1</b>	1		
		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4		

		Тождественные преобразования рациональных выражений	7	<i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; <i>условие</i> равенства дроби нулю.	
		<b>Контрольная работа № 2</b>	1	<i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем.	
		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3	<i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.	
		Степень с целым отрицательным показателем	4	<i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.	
		Свойства степени с целым показателем	5	Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	
		Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4	<i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.	
		<b>Контрольная работа № 3</b>	1	<i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$	
<b>Квадратные корни. Действительные числа</b>  <i>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (6 часов)</i>	25	Функция $y = x^2$ и её график	3	<i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. <i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. <i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.	Гражданское воспитание; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Физическое воспитание и формирование культуры здоровья; Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение; Экологическое воспитание.
		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3		
		<i>Множество и его элементы</i>	2		
		<i>Подмножество. Операции над множествами</i>	2		
		<i>Числовые множества</i>	2		
		Свойства арифметического квадратного корня	4		
		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	5	<i>Формулировать:</i> определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; <i>свойства:</i> функции $y = x^2$ , арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$ . Доказывать свойства арифметического квадратного корня.	
		Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3	<i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ . <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами	
		<b>Контрольная работа № 4</b>	1		

<b>Квадратные уравнения</b>  <b>Алгебра в историческом развитии</b>	26	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. <i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений. <i>Формулировать: определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; <i>свойства</i> квадратного трёхчлена; <i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему. <i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. <i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. <i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций	Гражданское воспитание; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Формула корней квадратного уравнения	4		
		Теорема Виета	3		
		<b>Контрольная работа № 5</b>	1		
		Квадратный трёхчлен	3		
		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5		
		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6		
<b>Контрольная работа № 6</b>	1				
<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	2	<i>Комбинаторика (перебор вариантов, правило суммы, умножения)</i>	1	Решают комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правил суммы и умножения	Гражданское воспитание; Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		<i>Решение комбинаторных задач путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правил суммы и умножения</i>	1		
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	5	Упражнения для повторения курса 8 класса	4	Знать материал, изученный в курсе алгебры за 8 класс. Уметь применять полученные знания на практике, логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.	Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		<b>Контрольная работа № 7</b>	1		
<b>9 класс</b>					



<b>Неравенств а</b>	<b>21</b>	Числовые неравенства	<b>3</b>	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки	Гражданское воспитание; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Основные свойства числовых неравенств	<b>2</b>		
		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	<b>3</b>		
		Неравенства с одной переменной	<b>1</b>		
		Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	<b>5</b>		
		Системы линейных неравенств с одной переменной	<b>5</b>		
		Повторение и систематизация учебного материала	<b>1</b>		
		<b>Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»</b>	<b>1</b>		
<b>Квадратичная функция</b>  Алгебра в историческом развитии	<b>32</b>	Повторение и расширение сведений о функции	<b>3</b>	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$ ; $f(x) \rightarrow f(x + a)$ ; $f(x) \rightarrow kf(x)$ . <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$ ; $F(x) \rightarrow f(x + a)$ ; $f(x) \rightarrow kf(x)$ . <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы	Гражданское воспитание; Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Свойства функции	<b>3</b>		
		Построение графика функции $y = kf(x)$	<b>2</b>		
		Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	<b>4</b>		
		Квадратичная функция, её график и свойства	<b>6</b>		
		<b>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»</b>	<b>1</b>		
		Решение квадратных неравенств	<b>6</b>		
		Системы уравнений с двумя переменными	<b>5</b>		
		Повторение и систематизация учебного материала	<b>1</b>		
		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Системы уравнений с двумя переменными»</b>	<b>1</b>		

<b>Элементы прикладной математики</b>  <i>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</i>	22	Математическое моделирование	3	Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. <i>Формулировать:</i> определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. <i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. <i>Находить</i> вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. <i>Находить</i> и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки	
		Процентные расчёты	3		
		Абсолютная и относительная погрешности	2		
		Основные правила комбинаторики	3		
		Частота и вероятность случайного события	3		
		Классическое определение вероятности	3		
		Начальные сведения о статистике	3		
		Повторение и систематизация учебного материала	1		
<b>Контрольная работа № 4 по теме «Элементы прикладной математики»</b>	<b>1</b>				
<b>Числовые последовательности</b>  <i>Алгебра в историческом развитии</i>	21	Числовые последовательности	2	<i>Приводить примеры:</i> числовых последовательностей; в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно. <i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.	Гражданское воспитание; Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности; Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей; Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания); Физическое воспитание и
		Арифметическая прогрессия	4		
		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4		
		Геометрическая прогрессия	3		
		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3		
		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	2		

		Повторение и систематизация учебного материала	1	<p>Задавать арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p>Записывать и пояснять формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p>Записывать и доказывать: формулы суммы <math>n</math> первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p>Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой <math> q  &lt; 1</math>. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных</p>	<p>формирование культуры здоровья;</p> <p>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;</p> <p>Экологическое воспитание.</p>
		<b>Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»</b>	1		
Повторение и систематизация учебного материала	7	Упражнения для повторения курса 9 класса	6	Знать материал, изученный в курсе алгебры за 9 класс. Уметь применять полученные знания на практике, при подготовке к ОГЭ	<p>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;</p> <p>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;</p> <p>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;</p>
		<b>Контрольная работа № 6</b>	1		

#### **4. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ С ЗПР**

##### **ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как: входной, текущий, тематический, итоговый контроль. Формы контроля: контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, математические диктанты, графические диктанты.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения и навыки на практике.

При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дидактическим раздаточным материалом, где имеются вопросы и задания, в том числе в форме самостоятельных и проверочных работ, познавательных задач, карточках-заданиях, в творческих заданиях (рисунок, кроссворд).

Все эти задания выполняются как по ходу урока, так и даются на домашнее задание.

По окончании раздела, а также по окончании курса проводится итоговая контрольная работа.

##### **СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНЫХ И ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ**

1. Ответ оценивается оценкой «5», если ученик:

полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком, точно используя математические термины и символику в определенной последовательности, правильно выполнил рисунки и чертежи, графики, соответствующие ответу, показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в высказываниях, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

2. Ответ оценивается оценкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа; допущены одна – две неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущена ошибка, один или не более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

3. Оценка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленных после наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении задания, но выполнил задания обязательного минимума содержания по данной теме; при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. Отметка «2» ставится в следующем случае:

не раскрыто основное содержание учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии; обнаружено незнание и

непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала.

## **СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Оценка «5» - ставится за работу, в которой нет ошибок в вычислениях, при записи плана правильно записаны наименования, правильно сформулированы вопросы к действиям и безошибочно записано решение задачи.

Если ученик допустил ту или иную неточность в формулировке одного из вопросов или ошибку при вычислении и самостоятельно внёс поправки, оценка не снижается.

Оценка «4» - ставится, когда:

1) задача решена правильно и нет ошибок в формулировке вопросов к действию, в наименованиях и в ответе, а в решениях примеров допущены 1-2 ошибки;

2) когда задача и примеры решены правильно, но допущены 1-2 ошибки в записи наименований;

3) когда задача и примеры решены правильно, а формулировки вопросов к действиям задачи по существу правильны, но не точны;

4) когда правильны решения задачи и примеров, запись наименований и вопросов к действиям задачи, но конечный ответ записан ошибочно.

5) в том случае, когда ученик изменил одно из чисел задачи или примера (например, переставил цифры), но дал правильные решения.

Оценка «3» - ставится за работу, в которой:

1) правильно решены задачи и не решены примеры;

2) не решены задачи, но решены примеры;

3) задача решена, но допущены ошибки в наименованиях, формулировках вопросов к действиям; в решениях примеров допущены 1-3 ошибки.

Оценка «2» - ставится за работу, в которой:

1) ошибочно решены задача и половина примеров;

2) ошибочно решены или не решены примеры и при правильном решении задачи даны ошибочные формулировки и допущены ошибки в записи наименований.

За невыполнение практического задания общий оценочный балл снижается на единицу.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ**

**90-100%** - отлично «5»;

**70-89%** - хорошо «4»

**50-69%** - удовлетворительно «3»;

**менее 50%** - неудовлетворительно «2».

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАЧЕТНЫХ РАБОТ**

В конце изучения каждого модуля проводится зачетная работа, которая состоит из двух частей: теоретической и практической. Если ученик сдает теоретическую часть, то ему может быть выставлена оценка «3». Практическая часть имеет дифференцированные задания, начиная с уровня обязательной подготовки и заканчивая углубленным уровнем. В зависимости от выполненного объема практической части и при успешной сдаче теоретического зачета, ученику выставляется оценка «4» или «5».

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ, СОДЕРЖАЩЕЙ ПРИМЕРЫ:**

«5» - без ошибок, 1-2 самостоятельных исправления

«4» - 1-2 вычислительные ошибки, 1-2 самостоятельных исправления или 2 негрубые ошибки

«3» - 2-3 вычислительные ошибки, 1-2 самостоятельных исправления и 2 негрубые ошибки

«2» - выполнена менее ½ части работы

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ, СОДЕРЖАЩЕЙ ЗАДАЧИ:**

«5» - без ошибок

- «4» - 1-2 негрубые ошибки
- «3» - 2-3 ошибки (½ работы выполнено верно)
- «2» - более ½ работы выполнено неверно

Примечание:

За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО СЧЕТА:**

- «5» - без ошибок
- «4» - 1-2 ошибки
- «3» - 3-4 ошибки
- «2» - 5 и более ошибок.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического  
объединения учителей математики и  
информатики МАОУ СОШ № 94  
от 30 августа 2021 года № 1

\_\_\_\_\_ Лой Л.И.  
подпись руководителя МО      Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Е.В.Стовбун

подпись      Ф.И.О.

30 августа 2021 года