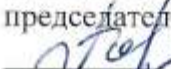


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №37.

Согласовано на заседании  
МС МАОУ СОШ №37  
протокол № 1 от 26.08.2019 г.  
председатель МС  
  
Горбачева О.Л.

Принято педагогическим советом  
МАОУ СОШ №37  
протокол №12 от 26.08.2019

Утверждена и введена в  
действие  
Приказ № 348 от 30.08.2019 г.  
Директор МАОУ СОШ №37  
Иванов А.В.



**АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«МАТЕМАТИКА»  
для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи  
(вариант 5.2)**

на основе авторской программы «Математика» А.Г. Мерзляка, В.Б.  
Полонского, М.С. Якира, Е.В. Буцко

Составитель:  
учитель математики Васинцева Е.С.

Томск  
2019

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ**  
**для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи**  
**(вариант 5.2)**

**Пояснительная записка**

Адаптированная рабочая программа (вариант 5.2) по предмету «Математика» составлена с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ, вступившим в силу с 01 сентября 2013 г.

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. № 1897. (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577).

- Приказ Минобрнауки Р.Ф от 19.12.2014 №1598 «Об утверждении федерального государственного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (зарегистрирован Минюстом РФ 03.02.2015г №35847)

- Приказ Минобрнауки России № 345 от 28 декабря 2018 г. "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2015г. №08-1228 «О направлении методических рекомендаций по вопросам введения ФГОС ООО, разработанные Российской Академией Образования».

- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи «О направлении методических рекомендаций» №09-1762 от 18.08.2017г.

- Фундаментальное ядро содержания общего образования.

- Концепция развития математического образования в Российской Федерации.

- Концепция духовно - нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

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

- Письмо Минобр. и науки РФ от 07 августа 2015 года № 08-1228 «Методические рекомендации по вопросам введения ФГОС ООО».

- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи «О направлении методических рекомендаций» №09-1762 от 18.08.2017г.

- Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 (с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81. "О внесении изменений N 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях".

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 года № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным

основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (с изменениями и дополнениями).

- Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования (вариант 5.2) МАОУ СОШ № 37 г. Томска.
- Программа развития МАОУ СОШ № 37 г. Томска
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ № 37 г. Томска
- Устав МАОУ СОШ № 37 г. Томска
- Сборник рабочих программ. Математика. 5 - 6 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций, составитель Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016. – 81 с.

Адаптированная рабочая программа обеспечивает преемственность с курсом математики начального общего образования.

**Целями реализации адаптированной рабочей программы по учебному предмету «Математика» на уровне основного общего образования являются:**

- обеспечить достижение обучающимися результатов изучения математики в соответствии с требованиями, утвержденными ФГОС ООО;
- обеспечить освоение межпредметных понятий, универсальных учебных действий для успешного изучения математики на уровне основного общего образования;
- создать условия для достижения личностных результатов основного общего образования через изучение математики на уровне основного общего образования.

**Задачами реализации адаптированной программы учебного предмета «Математика» являются:**

- обеспечение в процессе изучения математики условий для достижения планируемых результатов освоения ООП ООО всеми обучающимся;
- создание в процессе изучения математики условий для развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных;
- осознание значения математики в повседневной жизни человека и формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- формирование основ гражданской идентичности и социально - профессиональных ориентаций обучающихся;
- включение обучающихся в процессы преобразования социальной среды, формирования у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ;
- создание в процессе изучения предмета условий для формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности;
- создание в процессе изучения математики для формирования у обучающихся навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;
- знакомство обучающихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных потребностей.

**Целью** изучения курса математики в 5 - 6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно

арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений и обеспечивает уровневую дифференциацию. **Задачи** курса математики в 5 – 6 классах:

- 1) развивать навыки вычислений с натуральными числами;
- 2) овладевать навыками работы с обыкновенными и десятичными дробями;
- 3) овладевать навыками работы с положительными и отрицательными числами;
- 4) формировать представление об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий;
- 5) формировать навыки по составлению линейных уравнений;
- 6) продолжать знакомство с геометрическими понятиями;
- 7) развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

**Данная адаптированная программа предназначается:**

- для обучающихся с фонетико-фонематическим или фонетическим недоразвитием речи, легкая степень выраженности дизартрии, заикания;
- для обучающихся с общим недоразвитием речи речевого развития, с выраженным общим недоразвитием речи уровня речевого развития различного генеза, у которых имеются нарушения всех компонентов языка;
- для обучающихся с нарушениями чтения и письма. Адаптация АООП предполагает введение четко ориентированных на удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся с ТНР коррекционных мероприятий и требований к результатам освоения обучающимися программы коррекционной работы. Обязательными условиями реализации АООП ООО обучающихся с ТНР являются логопедическое сопровождение обучающихся, согласованная работа учителя-логопеда с учителем русского языка и классным руководителем с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.

**Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ТНР.**

У детей с фонетико-фонематическим и фонетическим недоразвитием речи наблюдается нарушение процесса формирования произносительной системы родного языка вследствие дефектов восприятия и произношения фонем.

Отмечается незаконченность процессов формирования артикулирования и восприятия звуков, отличающихся тонкими акустикоартикуляторными признаками. Несформированность произношения звуков крайне вариативна и может быть выражена в различных вариантах: отсутствие, замены (как правило, звуками простыми по артикуляции), смешение, искаженное произнесение (не соответствующее нормам звуковой системы родного языка).

Определяющим признаком фонематического недоразвития является пониженная способность к дифференциации звуков, обеспечивающая восприятие фонемного состава родного языка, что негативно влияет на овладение звуковым анализом. Фонетическое недоразвитие речи характеризуется нарушением формирования фонетической стороны речи либо в комплексе (что проявляется одновременно в искажении звуков, звукослоговой структуры слова, в просодических нарушениях), либо нарушением формирования отдельных компонентов фонетического строя речи (например, только 11 звукопроизношения или звукопроизношения и звукослоговой структуры слова).

Такие обучающиеся хуже, чем их сверстники запоминают речевой материал, с большим количеством ошибок выполняют задания, связанные с активной речевой деятельностью. Обучающиеся с нерезко выраженным общим недоразвитием речи характеризуются остаточными явлениями недоразвития лексикограмматических и фонетико- фонематических компонентов языковой системы. У таких обучающихся не отмечается выраженных нарушений звукопроизношения.

Нарушения звукослоговой структуры слова проявляются в различных вариантах искажения его звуконаполняемости как на уровне отдельного слога, так и слова. Наряду с этим отмечается недостаточная внятность, выразительность речи, нечеткая дикция, создающие впечатление общей смазанности речи, смешение звуков, свидетельствующее о низком уровне сформированности дифференцированного восприятия фонем и являющееся важным показателем незакончившегося процесса фонемообразования.

У обучающихся обнаруживаются отдельные нарушения смысловой стороны речи. Несмотря на разнообразный предметный словарь, в нем отсутствуют слова, обозначающие названия некоторых животных, растений, профессий людей, частей тела. Обучающиеся склонны использовать типовые и сходные названия, лишь приблизительно передающие оригинальное значение слова. Лексические ошибки проявляются в замене слов, близких по ситуации, по значению, в смешении признаков. Выявляются трудности передачи обучающимися системных связей и отношений, существующих внутри лексических групп.

Обучающиеся плохо справляются с установлением синонимических и антонимических отношений, особенно на материале слов с абстрактным значением. Недостаточность лексического строя речи проявляется в специфических словообразовательных ошибках. Правильно образуя слова, наиболее употребляемые в речевой практике, они по-прежнему затрудняются в продуцировании более редких, менее частотных вариантов. Недоразвитие словообразовательных процессов, проявляющееся преимущественно в нарушении использования непродуктивных словообразовательных аффиксов, препятствует своевременному формированию навыков группировки однокоренных слов, подбора родственных слов и анализа их состава, что впоследствии сказывается на качестве овладения программой по русскому языку. 4 Недостаточный уровень сформированности лексических средств языка особенно ярко проявляется в понимании и употреблении фраз, пословиц с переносным значением. В грамматическом оформлении речи часто встречаются ошибки в употреблении грамматических форм слова.

Особую сложность для обучающихся представляют конструкции с придаточными предложениями, что выражается в пропуске, замене союзов, инверсии. Лексико-грамматические средства языка у обучающихся сформированы неодинаково. С одной стороны, может отмечаться незначительное количество ошибок, которые носят непостоянный характер и сочетаются с возможностью осуществления верного выбора при сравнении правильного и неправильного ответов, с другой – устойчивый характер ошибок, особенно в самостоятельной речи.

Отличительной особенностью является своеобразие связной речи, характеризующееся нарушениями логической последовательности, застреванием на второстепенных деталях, пропусками главных событий, повторами отдельных эпизодов при составлении рассказа на заданную тему, по картинке, по серии сюжетных картин. При рассказывании о событиях из своей жизни, составлении рассказов на свободную тему с элементами творчества используются, в основном, простые малоинформативные

предложения. Наряду с расстройствами устной речи у обучающихся отмечаются разнообразные нарушения чтения и письма, проявляющиеся в стойких, повторяющихся, специфических ошибках при чтении и на письме, механизм возникновения которых обусловлен недостаточной сформированностью базовых высших психических функций, обеспечивающих процессы чтения и письма в норме.

### **Коррекционные задачи:**

1. Осуществлять индивидуально-ориентированную психолого-медико-педагогическую помощь обучающимся с учетом их особых образовательных потребностей;

2. Обеспечить минимизацию негативного влияния особенностей познавательной деятельности обучающихся на освоение ими АООП ООО;

3. Обеспечить взаимосвязь урочной, внеурочной и внешкольной деятельности.

В адаптированной рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, междисциплинарных программ основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся и коммуникативных качеств личности.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса математики в 5 – 6 классах обучающиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные способы получения представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Курс математики 5 - 6 классов является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 5 - 6 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные соотношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в 7 - 9 классах, а также для изучения смежных дисциплин.

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего абстрактного мышления. С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представление о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например, решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

В адаптированной рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, междисциплинарных программ основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся и коммуникативных качеств личности.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса математики в 5 – 6 классах обучающиеся получат возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и

о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Основу для содержания адаптированной рабочей программы «Математика» составляют психолого-дидактические принципы коррекционно-развивающего обучения, а именно:

- введение в содержание по предмету дополнительных тем, которые предусматривают восполнение пробелов предшествующего развития, формирование готовности к восприятию наиболее сложного программного материала;

- использование методов и приемов обучения с ориентацией на «зону ближайшего развития» обучающегося, создание оптимальных условий для реализации его потенциальных возможностей;

- определение оптимального содержания учебного материала и его отбор в соответствии с поставленными задачами.

**В основе реализации адаптированной рабочей программы лежит системно - деятельностный подход, который предполагает:**

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава;

- формирование соответствующей целям общего образования социальной среды развития обучающихся в системе образования, переход к стратегии социального проектирования и конструирования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся;

- ориентацию на достижение цели и основного результата образования — развитие на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности обучающегося, его активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

- признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного и социального развития обучающихся;

- учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;

- разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося, в том числе одарённых детей, детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья.

**В целях организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО будут использоваться следующие средства и формы:**

- учебное сотрудничество;
- совместная деятельность;
- разновозрастное сотрудничество;



- проектная деятельность обучающихся как форма сотрудничества;
- дискуссия;
- общий приём доказательства;
- рефлексия;
- педагогическое общение.

При организации образовательной деятельности, направленной на реализацию и достижение планируемых результатов, используются следующие педагогические технологии: элементы здоровьесберегающих, ИКТ-технологии, личностно-ориентированные, обучение в сотрудничестве, игровые, метод круговой тренировки, метод упражнений, технология групповой работы, проектные технологии.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарий для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений ("выпускник научится" и "выпускник получит возможность"). Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных и предметных** (Критерии оценивания подготовленности обучающихся по математике в приложении).

Принимая во внимание главную цель развития отечественной системы школьного образования и необходимость решения вышеназванных задач образования учащихся 6 классов в области математики, основными принципами, идеями и подходами при формировании данной программы были следующие: демократизация и гуманизация педагогического процесса; педагогика сотрудничества, деятельностный подход; интенсификация и оптимизация; соблюдение дидактических правил; расширение межпредметных связей.

Межпредметные связи – важнейший принцип обучения в современной школе. Он обеспечивает взаимосвязь естественно - научного и общественно-гуманитарного циклов и их связь с трудовым обучением школьников. С помощью межпредметных связей учитель в сотрудничестве с учителями других предметов осуществляет целенаправленное решение комплекса учебно-воспитательных задач. Современный учитель должен уметь творчески осуществлять межпредметные связи на уроках и во внеклассной работе, для этого ему необходимо владеть теоретическими вопросами и осознанно применять методические рекомендации, находя новые пути использования межпредметных связей в обучении с учетом новых программ и требований реформы школы.

Межпредметные связи активизируют познавательную деятельность обучающихся, побуждают мыслительную активность в процессе переноса, синтеза и обобщения знаний из разных предметов.

Межпредметные связи состоят в том, что с их помощью учитель совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения. Реализация межпредметных связей в школе осуществляется путем совместного планирования учителями – предметниками комплексных форм учебной и внеклассной работы, которые предполагают знания ими учебников и программ смежных предметов:

- практические межпредметные уроки («математика – русский язык», «математика - информатика», «математика – история», «математика – английский язык» и другие, основанных на взаимосвязи с общеобразовательными предметами;

- теоретические классно - внеурочные формы (урок математики – квест, игра; городские математические бои, городские игры «Математик - банкир», «Совёнок» и других, основанных не только на школьной учебной программе по математике.

В основу планирования учебного материала в логике поэтапного его освоения было положено соблюдение дидактических правил от известного к неизвестному и от простого к сложному.

В учебном плане МАОУ СОШ № 37 предмет «Математика» в 5 - 6 классах является интегрированным.

Всего на изучение математики 5-6 классах выделяется 340 часов. Из них: в 5 классе 170 часов (5 часов в неделю, 34 учебные недели), в 6 классе 170 часов (5 часов в неделю, 34 учебные недели).

### **Адаптированная рабочая программа рассчитана на 340 ч в 5-6 классах.**

Отличительными чертами данной программы является разноуровневый подход в обучении математике, при котором каждый обучающийся имеет возможность овладеть учебным материалом в зависимости от его способностей и индивидуальных особенностей. Разноуровневый подход в обучении позволяет создавать ситуацию успешности для каждого ученика, повышает учебную мотивацию и интерес к предмету.

Предмет «Математика» в 5 - 6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Математика» в 5 - 6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Математика» в 7 - 9 классах включает в себя некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5 - 6 классов, алгебраический материал, элементарные функции, элементы вероятностно-статистической линии.

Раздел «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5 6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции.

В рамках учебного раздела «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Изучение вероятностно-статистического материала отнесено к 5 - 6 классам. Данная адаптированная рабочая программа по предмету позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

### **1. Планируемые результаты**

В соответствии с реализуемой ФГОС ООО деятельностной парадигмой образования система планируемых результатов строится на основе уровневого подхода: выделения ожидаемого уровня актуального развития большинства обучающихся и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся, поощрять продвижения обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития ребёнка.

Результаты освоения содержания предмета «Математика» определяют те итоговые результаты, которые должны демонстрировать школьники по завершении обучения в основной школе.

Требования к результатам изучения учебного предмета выполняют двоякую функцию. Они, с одной стороны, предназначены для оценки успешности овладения программным содержанием, а с другой стороны, устанавливают минимальное содержание образования, которое в обязательном порядке должно быть освоено каждым ребёнком, оканчивающим основную школу.

Содержание и методический аппарат учебников способствуют формированию у обучающихся личностных, метапредметных, предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **Личностные результаты**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### **Выпускник научится:**

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
2. самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
3. воспитание трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
4. ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
5. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
6. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
7. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
8. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
9. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
10. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
11. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Выпускник получит возможность для формирования:**

1. выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
2. готовности к самообразованию и самовоспитанию;
3. адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
4. компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
5. оценивает ситуацию на уроке с точки зрения образования, сосредоточенности на занятиях и завершенности работы.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности качественных универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в активном применении знаний и умений в познавательной и предметно-практической деятельности.

Приобретенные на базе освоения содержания предмета «Математика», в единстве с освоением программного материала других образовательных дисциплин, универсальные способности потребуются как в рамках образовательного процесса (умение учиться), так и в реальной повседневной жизни учащихся:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,

определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться:

### **Регулятивные УУД**

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

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

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

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

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

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

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели;
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;



- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия.**

##### **Выпускник научится:**

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- 2) выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 3) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 4) работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 5) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- 6) выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 7) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 8) работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 9) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

1. самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
2. построению жизненных планов во временной перспективе;
3. прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

**Коммуникативные универсальные учебные действия. 5 – 6 классы**

**Выпускник научится:**

- 1) Задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения, при необходимости отстаивает свою точку зрения, аргументируя ее.
- 2) Подтверждать аргументы фактами.
- 3) Осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.

- 4) Критично относиться к своему мнению.
- 5) Понимать точку зрения другого.
- 6) Рассуждать, слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно осуществлять совместную деятельность, правильно выражать свои мысли.
- 7) Участвовать в коллективных обсуждениях, правильно выражать свои мысли, формулировать ответы и вопросы.
- 8) Планировать и согласованно осуществлять совместную деятельность.
- 9) Слушать учителя и одноклассников, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии, аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- 1) Давать определение понятиям.
- 2) Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
- 3) Определять основы реализации проектно-исследовательской деятельности.
- 4) Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
- 5) Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
- 6) Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- 7) Основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.
- 8) Структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. Ставить проблему, аргументировать её актуальность.
2. Делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

**Познавательные универсальные учебные действия. 5 - 6 классы**

**Выпускник научится:**

- 1) Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- 2) Выявлять причины и следствия простых явлений.
- 3) Самостоятельно отбирать для решения предметных учебных задач необходимую информацию.
- 4) Представлять информацию, в том числе с помощью ИКТ.
- 5) Использовать полученную информацию в проектной деятельности под руководством учителя-консультанта.
- 6) Извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения, делать умозаключения и выводы в словесной форме.
- 7) Осуществлять поиск информации из разных источников.
- 8) Анализировать информацию, осознанно читать тексты с целью освоения и использования.
- 9) Строить осознанное и произвольное речевое высказывание.
- 10) Самостоятельно делать выводы.
- 11) Оформлять результаты исследований.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. Анализировать истинность утверждений, уметь строить логическую цепочку рассуждений.

### **Предметные результаты предметной области «Математика» отражают:**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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, доказательства математических утверждений:

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
- решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

- оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
- использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
- сравнение чисел;

4) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

5) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр;
- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
- решение простейших комбинаторных задач;
- определение основных статистических характеристик числовых наборов; оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
- наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

8) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

9) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

10) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

11) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

12) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Информационно-коммуникационные компетенции.**

#### **Фиксация изображений и звуков**

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;

- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
- выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, проводить транскрибирование цифровых звукозаписей;
- осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- различать творческую фиксацию звуков и изображений и техническую;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством.

**Создание письменных сообщений**

**Выпускник научится:**

- создавать текст на русском языке с использованием слепого десятипальцевого клавиатурного письма;
- сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
- создавать текст на основе расшифровки аудиозаписи, в том числе нескольких участников обсуждения, осуществлять письменное смысловое резюмирование высказываний в ходе обсуждения;
- использовать средства орфографического и синтаксического контроля русского текста.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- создавать текст с использованием слепого десятипальцевого клавиатурного письма;
  - использовать компьютерные инструменты, упрощающие расшифровку аудиозаписей
- Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений**

**Выпускник научится:**

- организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;
- работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмическими, концептуальными, классификационными, организационными, родства и др.), картами (географическими, хронологическими) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;
- проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;
- использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;
- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации. (географическими, хронологическими) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;
- проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;

- использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;
- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;
- понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).

**Коммуникация и социальное взаимодействие**

**Выпускник научится:**

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

**Поиск и организация хранения информации.**

**Выпускник научится:**

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде гимназии и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- создавать и заполнять различные определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

**Планируемые результаты освоения междисциплинарной программы «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности».**

**Выпускник научится:**

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;



- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

**Планируемые результаты освоения междисциплинарной программы «Стратегии смыслового чтения и работа с текстом».**

**Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного**

**Выпускник научится:**

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: определять главную тему, общую цель или назначение текста;
- выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;

- сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
  - определять назначение разных видов текстов;
  - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
  - различать темы и подтемы специального текста;
  - выделять главную и избыточную информацию;
  - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
  - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
  - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
  - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
  - понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

#### **Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации**

**Выпускник научится:**

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
  - преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст:

- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- делать выводы из сформулированных посылок;
- выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

#### **Работа с текстом: оценка информации**

**Выпускник научится:**

- откликаться на содержание текста;
- связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
- оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
- находить доводы в защиту своей точки зрения;

- откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
  - в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
  - использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

**Выпускник получит возможность научиться:**

- критически относиться к рекламной информации;
- находить способы проверки противоречивой информации;
- определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

**По годам обучения: 5 класс**

**Выпускник научится:**

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 5) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 6) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 7) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот;
- 8) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
3. научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
4. развить представление о числе и о числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
5. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
6. вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
7. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
8. научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**6 класс**

**Выпускник научится:**

1. познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

3. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
4. научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
5. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
6. научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
7. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
8. научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
9. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
10. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
2. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

## **2. Содержание учебного предмета «Математика»**

### **5 класс**

#### **Натуральные числа и шкалы(20часов)**

Обозначение натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч Шкалы и координаты. Меньше или больше

#### **Сложение и вычитание натуральных чисел (33 час)**

Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение. Угол. Измерение углов. Многоугольник. Треугольник.

#### **Умножение и деление натуральных чисел (37 часов)**

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа. Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда.

#### **Обыкновенные дроби (18 часов)**

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел

#### **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (48 часов)**

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближённые значения чисел. Округление чисел. Умножение десятичных дробей на натуральное число. Деление десятичной дроби на натуральное число. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое. Проценты.

#### **Итоговое повторение курса математики. (18 ч)**

Систематизация и обобщение курса математики 5 класса

### **6 класс**

#### **Делимость чисел (17 часов)**

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

#### **Обыкновенные дроби (38ч)**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение текстовых задач .

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

#### **Отношения и пропорции (28 ч)**

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Задачи на пропорции. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Цилиндр. Конус. Шар.

#### **Рациональные числа и действия над ними (70)**

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение и вычитание чисел с разными знаками. Умножение. Деление. Рациональные числа. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Свойства действий с рациональными числами. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

#### **Повторение и систематизация учебного материала. (22 ч)**

Систематизация и обобщение курса математики 6 класса.

### **3. Тематическое планирование**

#### **5 класс.**

| п/п | Тема                      | Содержание   | Кол-во часов | Виды учебной деятельности   | Формы контроля   |
|-----|---------------------------|--|--------------|---|--|
|     | Натуральные числа и шкалы | Обозначение натуральных чисел.<br>Отрезок.<br>Длина отрезка.<br>Треугольник .<br>Плоскость, прямая, луч.<br>Шкалы и координаты.<br>Меньше или больше | 20           | Описывать свойства натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: цифра, число, называть классы, разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значимость числа, сравнивать и упорядочивать их. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Измерение отрезков, | математические диктанты; практические работы; индивидуальные задания; самостоятельные работы; зачет; контрольная работа №1 |

|  |  |  |    |  |   |
|--|--|--|----|--|---|
|  |  |  |    | <p>выражение одних единиц измерения через другие. Пользоваться различными шкалами. Изображать координатный луч, наносить единичные отрезки. Определять координаты точек, отмечать точки на координатном луче по заданным координатам. Сравнить числа по разрядам, по значимости. Решать текстовые задачи арифметическими способами, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p>  |   |
|  | Сложение и вычитание натуральных чисел | Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Числовые и буквенные выражения Буквенная запись свойств сложения и вычитания Уравнение | 33 | <p>Выполнять сложение натуральных чисел. Выполнять вычитание натуральных чисел. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять буквенное выражение по условию задачи. Записывать свойства сложения и вычитания с помощью букв. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать уравнения, задачи, с помощью уравнений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</p> | <p>математические диктанты; практические работы; индивидуальные задания; самостоятельные работы; зачет; контрольная работа №2; №3</p> |
|  | Умножение и                            | Умножение натуральных чисел и его  | 37 | <p>Выполнять умножение натуральных чисел. Выполнять деление</p>  | <p>математические диктанты; практические</p>  |

|  |                                  |  |    |   |  |
|--|----------------------------------|--|----|---|--|
|  | <p>деление натуральных чисел</p> | <p>свойства Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Степень числа. Квадрат и куб числа</p> |    | <p>натуральных чисел. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Формулировать свойства нуля и единицы при делении. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Выполнять деление с остатком. Устанавливать взаимосвязи между компонентами при делении с остатком. Формулировать распределительное свойство умножения относительно сложения и относительно вычитания. Находить значения выражений. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. Находить значения числовых выражений. Вычислять значения выражений, содержащих степень</p> | <p>работы; индивидуальные задания; самостоятельные работы; зачет; контрольные работы №4 №5</p> |
|  | Обык                             | Окружность   | 18 | Изображать окружность   | математические   |

|  |                           |   |           |   |  |
|--|---------------------------|---|-----------|---|--|
|  | <p>новенные дроби</p>     | <p>и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковым и знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.</p> |           | <p>с использованием циркуля. Изображать обыкновенные дроби на координатном луче. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби и записывать дроби под диктовку. Сравнить обыкновенные дроби с помощью координатного луча и пользуясь правилом. Изображать на координатном луче правильные и неправильные дроби. Сравнить правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, решать текстовые задачи. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Решать текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализировать и осмысливать текст задачи, критически оценивать полученный ответ. Выполнять преобразование неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь. Изображать точками координатном луче правильные и неправильные дроби. Выполнять сложение смешанных чисел и вычитание смешанных чисел, у которых , дробная часть первого меньше дробной части второго или отсутствует вовсе.</p> | <p>диктанты; практические работы; индивидуальные задания; самостоятельные работы; зачет; контрольные работы №6</p> |
|  | <p>Десятичные дроби .</p> | <p>Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных</p>  | <p>48</p> | <p>Записывать и читать десятичные дроби, представлять обыкновенную дробь в виде десятичной и наоборот. Называть целую и дробную части десятичных дробей. Уравнивать</p>   | <p>математические диктанты; практические работы; индивидуальные задания; самостоятельные</p>                       |



|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  | <p>дробей<br/>Сложен<br/>ие и<br/>вычитание<br/>десятичных<br/>дробей.<br/>Прибли<br/>женные<br/>значения<br/>чисел,<br/>округление<br/>чисел.<br/>Умножение<br/>десятичных<br/>дробей на<br/>натуральные<br/>числа<br/>Делени<br/>е<br/>десятичных<br/>дробей на<br/>натуральные<br/>числа<br/>Умнож<br/>ение<br/>десятичных<br/>дробей.<br/>Делени<br/>е на<br/>десятичную<br/>дробь.<br/>Средне<br/>е<br/>арифметичес<br/>кое</p> | <p>количество знаков в дробной части числа. Сравнивать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Складывать и вычитать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби до заданного разряда. Выполнять умножение десятичных дробей на натуральные числа в столбик. Решать примеры в несколько действий. Выполнять умножение десятичных дробей на 10; 100; 1000 и т.д. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменной. Выполнять деление десятичных дробей на натуральные числа уголком. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя дроби на ее знаменатель. Выполнять деление десятичных дробей на 10; 100; 1000 и т.д. Решать уравнения с десятичными дробями. Анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ. Выполнять умножение десятичных дробей столбиком. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Правильно читать и записывать выражения, содержащие сложение, вычитание, умножение десятичных дробей и скобки. Выполнять умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01 и т.д. Выполнять деление на десятичную дробь уголком. Выполнять деление на 0,1; 0,01 и т.д. Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Анализировать и</p> | <p>е работы;<br/>зачет;<br/>контрольная<br/>работа №7, 8, 9</p> |
|--|--|--|--|---|

|  |   |  |    |   |                        |
|--|---|--|----|---|------------------------|
|  |   |  |    | осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, оценивать полученный ответ. |                        |
|  | <b>Итоговое повторение курса математики</b> |  | 18 |   | Контрольная работа №10 |

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 6 класс

| п/п | Тема            | Содержание   | Кол-во часов | Виды учебной деятельности   | Виды Контроля  |
|-----|-----------------|--|--------------|---|--|
|     | Делимость чисел | Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное. | 17           | Выбирать числа, которые являются делителями (кратными) данных чисел, записывать делители данных чисел, записывать числа, кратных данному числу, решать задачи на нахождение делителя. Обсуждение и выведение признаков делимости на 10, на 5, на 2, на 3 и на 9. Находить числа, которые делятся на 10, на 5 и на 2, на 3 и на 9. <i>Находить</i> среди чисел числа, которые кратны 2, 5, 10, 3 и 9. Решать задачи с использованием признаков делимости. Решать задачи с использованием понятия простого и составного числа. Раскладывать числа на простые множители. Находить НОД, НОК Решать задачи с использованием понятий НОД, взаимно простые числа, НОК. Находить значения выражения. Вычислять устно. | математические диктанты; практические работы; индивидуальные задания; самостоятельные работы; зачет; контрольная работа №1 |
|     | Обыкновенные    | Основное свойство дроби.   | 38           | Объяснять равенство дробей; изображать координатный луч и точек с заданными   | математические диктанты; практические  |

|  |              |   |   |   |
|--|--------------|---|---|---|
|  | <p>дроби</p> | <p>Сокращение дробей.<br/>Приведение дробей к общему знаменателю . Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.<br/>Сложение и вычитание смешанных чисел.<br/>Решение текстовых задач.<br/>Умножение дробей.<br/>Нахождение дроби от числа.<br/>Применение распределительного свойства умножения.<br/>Взаимно обратные числа.<br/>Деление.<br/>Нахождение числа по его дроби.<br/>Дробные выражения.</p> | <p>координатами. Умножать (делить) числитель и знаменатель дроби на одно и то же число; находить значения выражения, записывать частное в виде обыкновенной дроби, сокращать дроби, записывать десятичную дробь в виде обыкновенной несократимой дроби. Приводить дроби к новому знаменателю; приводить их к наименьшему общему знаменателю. Сравнить две дроби с разными знаменателями, располагать дроби в порядке возрастания (убывания); сравнивать промежутки времени двумя способами: при помощи выражения их в минутах и приведения дроби к наименьшему общему знаменателю. Складывать (вычитать) дроби с разными знаменателями, выполнять действия, изображать точки на координатном луче, выполнение действия с помощью замены десятичной дроби на обыкновенную; <i>Решать</i> уравнения; находить значения выражения с использованием свойств вычитания числа из суммы и суммы из числа; находить значения буквенного выражения. <i>Решать</i> задачи на сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Выполнять сложение и вычитание смешанных чисел; выполнять действия с десятичными дробями и смешанными числами; <i>решать</i> уравнения со смешанными числами.<br/>Умножать дробь на натуральное число; решать задачи на нахождение периметра квадрата; выполнять умножение</p> | <p>работы; индивидуальные задания; самостоятельные работы; зачет; контрольные работы №2; №3; №4</p> |
|--|--------------|---|---|---|

|  |                       |   |    |   |  |
|--|-----------------------|---|----|---|--|
|  |                       |   |    | <p>величины, выраженной дробным числом, на натуральное число; умножать дробь на дробь; решать задачи на нахождение площади квадрата; решать задачи на нахождение объема куба; умножать десятичную дробь на обыкновенную дробь; умножать смешанные числа; находить по формуле пути расстояние; находить дроби от числа, решать задачи на нахождение процентов от числа; находить значения выражения при помощи распределительного закона умножения. Упрощать выражения и находить его значения; записывать числа: обратное дроби <i>alb</i>, обратное натуральному числу, обратное смешанному числу деления дроби на дробь, находить частное от деления; записывать в виде дроби частное, делить смешанные числа. Находить числа по заданному значению его дроби; находить числа по данному значению его процентов; решать задачи на нахождение части целого или целого по его части; решать задачи практической направленности; записывать дробное выражение с данными числителем и знаменателем; находить значения дробного выражения.</p> |  |
|  | Отношения и пропорции | Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Задачи на пропорции. Масштаб. Длина | 28 | <p>Находить отношение двух чисел задачи на нахождение отношения одной величины к другой; записывать пропорции; читать пропорции, выделять крайние и средние члены пропорции, проверять верность пропорции; решать уравнения, имеющие вид пропорции; решать задачи с</p>   | <p>математические диктанты; практические работы; индивидуальные задания; самостоятельные работы; зачет; контрольные работы №5;</p> |

|  |   |  |    |  |   |
|--|---|--|----|--|---|
|  |   | <p>окружности и площадь круга.<br/>Цилиндр.<br/>Конус.<br/>Шар.</p>  |    | <p>прямой пропорциональной зависимостью; решать задачи с обратной пропорциональной зависимостью, определять расстояния по карте с данным масштабом; находить длину окружности, если известен ее радиус; решать задачи при помощи составления пропорций, находить площадь круга, вычислять радиус, диаметр;<br/><i>решать</i> задачи при помощи уравнения</p>   | №6  |
|  | <p>Рациональные числа и действия над ними</p> | <p>Координаты на прямой.<br/>Противоположные числа.<br/>Модуль числа и его геометрический смысл.<br/>Сравнение чисел.<br/>Целые числа.<br/>Изображение чисел на координатной прямой.<br/>Координата точки.<br/>Сложение чисел с помощью координатной прямой.<br/>Сложение отрицательных чисел.<br/>Сложение и вычитание чисел с разными знаками.<br/>Умножение.<br/>Деление.<br/>Рациональные числа.</p> | 70 | <p>Определять по рисунку нахождение точки на прямой, записывать координаты точек по рисунку; определять количества натуральных чисел, расположенных на координатном луче между данными дробями; изображать точки на координатном луче; Выписывать отрицательные (положительные) числа; записывать числа, которые расположены левее (правее) данного числа; находить модуль каждого из чисел и записывать соответствующие равенства; находить расстояние от начала отсчета до данной точки. Находить значение выражения с модулем, находить числа, модуль которого больше(меньше) сравнивать числа, записывать результат в виде неравенства. Находить соседние целые числа, между которыми заключено данное число; <i>определять</i> координаты точки после ее перемещения по координатной прямой. Находить с помощью координатной прямой суммы, складывать</p> | <p>математические диктанты; практические работы; индивидуальные задания; самостоятельные работы; зачет; контрольные работы №7; №8; №9; №10; №11</p> |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>Десятичное приближение обыкновенной дроби. Свойства действий с рациональными числами.</p> <p>Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений</p> <p>Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.</p> |  | <p>отрицательные числа; складывать числа с разными знаками, записывать разность в виде суммы, выполнять вычитание; находить значение выражения; находить расстояние между точками <math>A(a)</math> и <math>B(b)</math>; умножать два числа с разными знаками; умножать два отрицательных числа; находить значение произведения; находить значение буквенного выражения, делить отрицательное число на отрицательное число, делить числа, имеющих разные знаки, находить частное; <b>записывать</b> свойства умножения рациональных чисел в виде буквенного выражения; находить значение выражения с выбором удобного порядка действий; вычислять устно. раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или знак «минус; упрощать выражения и находить его значение; решать уравнения с предварительным упрощением левой части уравнения, находить коэффициент произведения; определять знак коэффициента, упрощать буквенное выражение и находить его значение; упрощать выражение и выделять его коэффициент, записывать коэффициент в каждом из выражений, раскрывать скобки и приводить подобные слагаемые; определять линейные уравнения; переносить из левой части уравнения в правую то слагаемого, которое не содержит неизвестного, решать уравнения; решать</p> |  |
|--|--|---|--|--|--|

|  |  |  |    |  |  |
|--|--|--|----|--|--|
|  |  |  |    | <p>уравнения с помощью умножения обеих частей уравнения на одно и то же число для освобождения от дробных чисел, решать задачи при помощи уравнений; построить с помощью транспортира двух перпендикулярных прямых, построить перпендикулярные прямые с помощью чертежного треугольника; построить перпендикуляр к данной прямой; построить параллельные друг другу прямые, построение прямой, параллельной данной, через точки, не лежащие на данной прямой; построить координатную плоскость и изображать точки с заданными координатами; находить координаты точек по данным рисунка; Построить ломанную линию по координатам точек; находить координаты точек пересечения; построить треугольник по координатам его вершин; находить координаты точек пересечения сторон треугольника с осями координат; <i>построить</i> столбчатую диаграмму, построить график зависимости высоты сосны от ее возраста и ответить на вопросы с опорой на график.</p> |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала |  | 22 |  | <p>математические диктанты; практические работы; индивидуальные задания; самостоятельные работы; зачет; контрольные работы №12</p> |

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Учебно-методического и материально-технического обеспечения

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экраннозвуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическими средствами обучения, учебно-лабораторным оборудованием.

#### ***Технические средства обучения:***

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран (на штативе или навесной);
- интерактивная доска.

#### ***Информационные средства:***

- коллекция медиаресурсов,
- электронные базы данных;
- интернет.

#### ***Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:***

- доска магнитная с координатной сеткой;
- комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник  $60^0$ ), угольник  $45^0$ ), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный и раздаточный);
- комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

#### ***Печатные пособия:***

- таблицы по математике для 5-6 классов;
- портреты выдающихся деятелей математики.

#### ***Интернет-ресурсы***

1. Федеральный государственный образовательный стандарт - <http://standart.edu.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование». - <http://www.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал. - <http://www.school.edu.ru>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - <http://window.edu.ru>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - <http://school-collection.edu.ru>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - <http://fcior.edu.ru/>
7. Федеральный институт педагогических измерений. - <http://www.fipi.ru/>