

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 41» г. Белгорода**

Рассмотрена

на заседании методического
совета МБОУ СОШ № 41
г. Белгорода
Председатель:

_____ О.А. Нессонова
Протокол от
«04» июня 2021 г. № 5

Принята

на заседании педагогического
совета МБОУ СОШ № 41
г. Белгорода
Председатель:

_____ Е.В. Осетрова
Протокол от
«04» июня 2021 г. №14

Утверждена

приказом директора
МБОУ СОШ № 41
г. Белгорода
от «04» июня 2021 г. № 380

_____ Е.В. Осетрова

**Адаптированная рабочая программа
для обучающихся с задержкой психического развития
по предмету
«Математика»
(базовый уровень)
5 - 6 классы**

составлена авторским коллективом
МБОУ СОШ № 41 г. Белгорода:
Василенко И.В., Коцаревой А.А.,
Лобановой Е.М., Скибой Е.В.,
Тарасовой О.А., Тереховой М.Д.

2021 г.

Содержание программы

I. Пояснительная записка

II. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

III. Содержание учебного предмета

IV. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа на уровень основного общего образования по математике для 5 - 6 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) на основе примерных программ по отдельным учебным предметам общего образования и авторской программы, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром, Д.А. Номировским, опубликованной в сборнике: Математика. Программы: 5-11 классы /[А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.]. - М: Вентана-Граф, 2017 к линиям учебников, входящих в федеральный перечень УМК, рекомендованных Министерством просвещения РФ к использованию в образовательном процессе.

Рабочая программа по информатике на уровень среднего общего образования утверждена приказом МБОУ СОШ № 41 от «04» июня 2021 г. № 380 «Об утверждении рабочих программ в 2021-2022 учебном году».

Сознательное овладение обучающимися системой арифметических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Курс математики в 5-6 классах, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

Согласно базисному учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 5- 6-х классах:

- ✓ базовый уровень обучения в объеме 170 часов в год (34 учебных недели, 5 часов в неделю), всего 340 часов;
- ✓ базовый уровень обучения в объеме 204 часа в год (34 учебных недели, 5+1 часов в неделю), всего 408 часов.

В связи с тем, что авторская рабочая программа не предусматривает уроков повторения в начале года и рассчитана на 35 учебные недели, а базисный учебный план на 34 учебные недели, в рабочую программу внесены **следующие изменения:**

- **5 класс:** Количество часов на повторение учебного материала в конце учебного года сокращено на 5 (6) часов и 3 часа перераспределены на повторение курса математики в начале учебного года для лучшей адаптации учащихся к новому курсу, и 11ч (20 ч) на повторение курса 5 класса, добавлена вводная контрольная работа;
- **6 класс:** Количество часов на повторение учебного материала в конце учебного года сокращено на 5 (6) часов и 4 часа перераспределены на повторение курса математики в начале учебного года для лучшей адаптации учащихся к новому курсу 13 ч (17 ч) на повторение курса 5-6 классов, добавлена вводная контрольная работа;

Программа реализуется через систему учебников:

1. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Математика. 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2016 год, входящий в систему «Алгоритм успеха»

2. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Математика. 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М. : Вентана-Граф, 2016 год, входящий в систему «Алгоритм успеха».

Основные типы учебных занятий: урок изучения нового учебного материала; урок закрепления и применения знаний; урок обобщающего повторения и систематизации знаний; урок контроля полученных знаний и умений; урок повторения пройденного материала. Формы контроля: фронтальный опрос; математический диктант; самостоятельная работа; контрольная работа.

Особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР

Адаптированная основная общеобразовательная программа адресована обучающимся с ЗПР, достигшим к моменту перехода на уровень основной школы уровня психофизического развития близкого возрастной норме, но с остающимися трудностями произвольной саморегуляции, проявляющимися в условиях деятельности и организованного поведения, и признаками общей социально-эмоциональной незрелости. Кроме того, у данной категории обучающихся могут отмечаться признаки легкой органической недостаточности центральной нервной системы (ЦНС), выражающиеся в повышенной психической истощаемости с сопутствующим снижением умственной работоспособности и устойчивости к интеллектуальным и эмоциональным нагрузкам. Помимо перечисленных характеристик, у обучающихся могут отмечаться типичные, в разной степени выраженные, дисфункции в сферах пространственных представлений, зрительно-моторной координации, фонетико-фонематического развития, нейродинамики и др. Но при этом наблюдается устойчивость форм адаптивного поведения.

Речь обучающихся с ЗПР хотя и удовлетворяет потребностям повседневного общения, не имеет грубых нарушений произношения, отличается бедностью словаря и синтаксических конструкций. Некоторые дети даже к 5-му классу плохо читают, как правило, не владеют навыками смыслового чтения.

Большинство обучающихся с ЗПР обладают недостаточным запасом сведений и представлений об окружающем мире. Страдают операции словесно-логического мышления. У детей с ЗПР отмечают неумение сделать опосредованный вывод, осуществлять применение усвоенных знаний в новой ситуации; правильно выделить из нескольких заданий уровень сложности заданий (самое легкое или самое трудное). Наблюдается затруднение понимания текстов (дети не могут пересказывать прочитанное своими словами, выделить главное, сделать выводы), и затруднения в области применения знаний (использование известного способа решения в новых условиях, выбора нужного способа действия или использование одновременно двух и более простых алгоритмов).

В области усвоения математических знаний, обучающиеся с ЗПР, как правило, владеют слабо вычислительными навыками, особенно при выполнении действий с дробными, отрицательными числами, числами, представленными в стандартном виде; ученики не владеют правилами округления чисел. В недостаточной степени сформировываются графические навыки, поэтому ученики затрудняются в выполнении схем, чертежей, оформлении таблиц. Многие выполняют записи в медленном, быстро устают, допускают ошибки при списывании текста. Представления о предметно-количественных отношениях, практические измерительные навыки также могут быть сформированы недостаточно. При работе с текстом не могут самостоятельно отличить материал, подлежащий запоминанию, и те наглядные средства, дополнительные опоры, которые при этом использовались; затрудняются при использовании справочных таблиц.

При решении задач ученики с ЗПР применяют шаблонные способы, стремятся к стереотипизации решения задач; не до конца осмысливают условия задачи; не умеют увидеть проблемность задачи, понять недостаточность данных, заключенных в ее условии; составить план ее решения. Учащиеся не пытаются проанализировать возможные способы решения задач и найти наиболее рациональные. Возможность выбора способа решения из нескольких вариантов и проверка правильности решения задачи также вызывает затруднения.

Учебная деятельность имеет также ряд отличительных признаков: это неумение организовать самостоятельно свою деятельность при выполнении заданий, включающих несколько операций и контролировать свои действия; затруднения при самостоятельном выполнении отдельных операций: анализа, синтеза, классификации. У большинства

отмечаются трудности опосредованного запоминания и умение использовать рациональные способы запоминания.

Работоспособность таких детей зависит от характера выполняемых заданий. Они не могут долго сосредотачиваться на выполнении мыслительных задач, чем активнее они включаются в работу, тем скорее утомляются. При напряженной мыслительной деятельности, учащиеся не могут сохранять достаточную работоспособность в течение всего урока. Если же поставленные задачи не требуют большого мыслительного напряжения (выписывание, действия по шаблону и т.д.), дети могут оставаться работоспособными до конца урока. Большое влияние на работоспособность имеют внешние факторы: интенсивная деятельность на предшествующих уроках; наличие отвлекающих факторов: шум, появление посторонних в классе; переживание или ожидание кого-либо значимого для ребенка события.

Отмечаются не умение самостоятельно организовать свою работу, что обусловлено слабым уровнем развития самоконтроля и саморегуляции. Такие дети стремятся избежать умственной нагрузки и ищут различные способы её избежать.

Переход обучающегося с ЗПР в основную школу совпадает с предкритической фазой развития ребёнка – переходом к кризису младшего подросткового возраста (11 - 13 лет, 5 - 7 классы), характеризующемуся началом перехода от детства к взрослости, при котором центральным и специфическим новообразованием в личности подростка является возникновение и развитие у него самосознания — представления о том, что он уже не ребёнок, т.е. чувства взрослости, а также внутренней переориентацией подростка с правил и ограничений, связанных с моралью послушания, на нормы поведения взрослых.

При этом огромное влияние на успешность обучения и поведение обучающихся с ЗПР имеют положительные межличностные взаимоотношения как с взрослыми (педагогами, родителями), так и со сверстниками.

Для подростков с ЗПР характерны: эмоционально - волевая незрелость, эмоциональная неустойчивость, импульсивные реакции, неадекватная самооценка, инфантильность, церебро-органическая недостаточность, двигательная расторможенность, назойливость, эйфорический оттенок повышенного настроения, аффективные вспышки, сопровождающиеся ярким вегетативным компонентом, с нередко последующей головной болью, низкая работоспособность.

Дети с ЗПР испытывают затруднения в вербализации своих эмоций, состояний, настроения. Как правило, они не могут дать четкий и понятный сигнал о наступлении усталости, о нежелании выполнять задание, о дискомфорте и др.

Для детей этой группы характерна: неоднородность нарушенных и сохраненных звеньев психической деятельности; ярко выраженная неравномерность формирования разных сторон психической деятельности.

Особенности мышления: снижение уровня сформированности основных мыслительных операций: анализа, синтеза, обобщения, абстракции, переноса; снижение познавательной активности.

Особенности памяти: снижение продуктивности запоминания и его устойчивость; преобладание наглядной памяти над словесной; низкий уровень самоконтроля в процессе заучивания и воспроизведения; неумение организовать свою работу; недостаточная познавательная активность и целенаправленность при запоминании и воспроизведении; слабое умение использовать рациональные приемы запоминания; недостаточный объем и точность запоминания; преобладание механического запоминания над словесно-логическим; быстрое забывание материала, низкая скорость запоминания.

Особенности восприятия: низкий уровень развития восприятия (необходимость более длительного времени для приема и переработки сенсорной информации);

недостаточность и фрагментарность знаний об окружающем мире; затруднения при узнаваемости предметов, находящихся в непривычном положении, контурных и схематических изображений; недостаточная сформированность пространственных представлений (трудности при пространственном анализе и синтезе ситуации).

Особенности внимания: недостаточная сформированность произвольного внимания; дефицитарность основных свойств внимания; снижение способности распределять и концентрировать внимание; неравномерность и замедленность развития устойчивости внимания.

Особенности эмоционально волевой сферы и личности: эмоциональная лабильность (неустойчивость настроения и эмоций); слабость волевых усилий (несамостоятельность, внушаемость); личная незрелость в целом; частые проявления беспокойства и тревоги; снижение уровня произвольной регуляции, низкий уровень самоконтроля; неустойчивость самооценки, неуверенность в себе; недостаточность самосознания; эмоциональная нестабильность, неустойчивость во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками; проявление черт детскости в деятельности и поведении; несоответствие мотивационной направленности возрасту; нуждаются в эмоциональном одобрении.

Данные особенности провоцируют трудности в учебной деятельности, межличностной коммуникации и эмоционально-личностной сфере.

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

- адаптация основной общеобразовательной программы основного общего образования с учетом структуры нарушенного развития при ЗПР;
- опора на достижения предшествующего (начального) этапа образования;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы (быстрая истощаемость, низкая работоспособность, пониженного общего тонуса и др.);
- комплексное медико-психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ЗПР, гарантирующее получение необходимого медикаментозного лечения, направленного на улучшение деятельности ЦНС и на коррекцию поведения; специальной психолого-педагогической помощи, направленной на коррекцию нарушений эмоционально-личностного развития, формирование саморегуляции познавательной деятельности и поведения;
- обязательные лечебные и профилактические мероприятия, поскольку функциональная недостаточность головного мозга при ЗПР проявляется не только в замедлении темпа психофизического развития, но и в психоневрологических и соматических расстройствах (большинство детей нуждаются в динамическом медицинском наблюдении и в периодическом активном лечении у педиатра, невропатолога и психиатра);
- организация образования данной категории детей с учетом специфики усвоения академических компетенций обучающимися с ЗПР (темпа учебной работы, «пошаговом» предъявлении материала, дозированной помощи взрослого с учетом индивидуальных недостатков развития);
- организация длительного закрепления и неоднократного повторения изучаемого материала, опоры в процессе обучения на все репрезентативные системы, повышения доли наглядных (в том числе с применением ИТ) и практических методов обучения;
- учет актуальных и потенциальных познавательных возможностей, обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий обучающихся с ЗПР;

- постоянный (пошаговый) мониторинг результативности образования и сформированности социальной компетенции обучающихся, уровня и динамики психофизического развития;
 - обеспечение непрерывного контроля за становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося с ЗПР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
 - учет замедленного темпа усвоения учебного материала, постоянная помощь в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;
 - обеспечение постоянного контроля за усвоением учебных знаний для профилактики пробелов в них вместе система оценивания должна быть иной нежели чем оценка детей с нормативным развитием;
 - организация систематической помощи в усвоении учебных предметов, требующих высокой степени сформированности абстрактно-логического мышления;
 - учет типологических особенностей, обусловленных структурой дефекта при ЗПР в установлении объема изучаемого учебного материала и его преподнесении;
 - для коррекции недостатков развития школьников с ЗПР и восполнения пробелов предшествующего обучения должны проводиться индивидуально-групповые коррекционные занятия общеразвивающей и предметной направленности;
 - использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
 - минимизация и индивидуализация требований к уровню освоения предметов, требующих высокого уровня абстрактно-логического мышления при выборе учебного материала и оценке предметных результатов;
 - необходимость постоянной помощи в преодолении трудностей в овладении предметным содержанием, обусловленными недостатками познавательной и эмоционально-личностной сферы, особенно при выполнении контрольных работ по основным предметам (разрешение использовать калькулятор, набирать текст на ПК с функцией проверки орфографии, пользоваться таблицей умножения, памятками и схемами, облегчающими решение задач определенного типа и т.п.);
 - развитие и отработка средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, с взрослыми),
 - формирование навыков социально одобряемого поведения;
 - формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формирование умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
 - учет специфики саморегуляции (недостатков инициативности, самостоятельности и ответственности, трудностей эмоционального контроля) школьников с ЗПР при организации всего учебно-воспитательной деятельности;
 - приоритет контроля личностных и метапредметных результатов образования над предметными;
 - сосредоточение внимания к формированию сферы жизненной компетенции (житейской, коммуникативной) и исключение завышенных требований к метапредметным и личностным результатам образования обучающихся с ЗПР;
 - профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации;
 - обеспечение взаимодействия семьи и образовательной организации (сотрудничество с родителями, активизация ресурсов семьи для формирования социально активной позиции, нравственных и общекультурных ценностей).
- Особые образовательные потребности обучающихся с задержкой психического развития на уровне основного общего образования дают основание для обучения по адаптированной основной общеобразовательной программе, в том числе на основе

индивидуального учебного плана.

Предметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с ЗПР, в целом, соответствуют ФГОС ООО и отражают базовый уровень уровневого подхода в достижении образовательных результатов.

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловлены особыми образовательными потребностями, и обеспечивающие осмысленное освоение предметного содержания программы, курса АООП ООО.

Личные учебные портфолио. Составление личных учебных портфолио позволяет школьнику с ЗПР не только глубже понять содержание учебных тем по предмету, но и связать изучаемый материал с индивидуальным жизненным опытом, а также опираться на сильные стороны учащегося и его интересы. В состав личного учебного портфолио могут входить различные тексты (сочинения, изложения учебного материала, выдержки из книг и статей и т.п.), а также фотографии, видеоматериалы.

Анализ конкретных ситуаций (кейс-метод). Анализ конкретных ситуаций (кейс-метод) представляет собой обсуждение реальной ситуации. При изучении программных тем, в качестве таких ситуаций может быть выбрано не только, например, конкретное историческое событие, отрывок из литературного произведения, но и реальное событие из жизни семьи или друзей школьника с ЗПР. Анализ конкретных ситуаций может быть использован как для формирования умений и практических навыков, так и при изучении теоретических вопросов для иллюстрирования изучаемого материала.

Личный дневник наблюдений. Одной из наиболее эффективных форм работы учащихся с ЗПР является ведение личного дневника наблюдений, в котором учащийся систематически фиксирует информацию, полученную самостоятельно. Это могут быть записи, связанные с наблюдением за природными явлениями, событиями общественной жизни, описание конкретных событий из жизни школьника с ЗПР с анализом и систематизацией учебной информации (например, составление плана местности в походе, систематизация домашних цветочных растений) и др.

Проектная деятельность. Проектная деятельность может быть выполнена по школьному заданию или по самостоятельно выбранной теме. Выбор темы проекта прежде всего определяется интересами, склонностями и актуальным жизненным опытом учащегося с ЗПР. При этом, выбирая для проектной деятельности темы, связанные с ограниченными стереотипными интересами учащегося с ЗПР, необходимо предусмотреть возможность расширения данной темы, использования при выполнении проекта информации из других тем, связанных общим содержанием. Объем и сложность темы, материала, способов выполнения проектов должны определяться возможностями конкретного школьника для обеспечения его успешности при предоставлении максимальной самостоятельности при выполнении проектного задания. В качестве результатов выполнения проектов в соответствии с ФГОС ООО могут быть представлены: макеты, модели; презентации; буклеты, брошюры; эссе, рассказы, рисунки; результаты исследовательских экспедиций; результаты обработки архивов и мемуаров; небольшие видеосюжеты, мультфильмы; и др. Результаты выполнения проектов также могут быть представлены в ходе проведения учебных семинаров или конференций.

Проведение имитационных (ролевых) игр. Ролевая игра не только позволяет имитировать реальную или историческую ситуацию, события из литературного произведения, но и многократно проиграть необходимые действия в той или иной ситуации, выделить и освоить различные социальные роли, научиться взаимодействовать с другими людьми в практических жизненных ситуациях, а также

дать возможность учащемуся с ЗПР подготовиться к новой незнакомой ситуации или необходимым изменениям.

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Одним из эффективных направлений обучения учащихся с ЗПР является введение выполнения практических заданий при помощи ИКТ.

Тематические экскурсии, походы, поездки. Такие формы работы не только расширяют и актуализируют социальный опыт учащегося с ЗПР, но и могут стать для него источником получения новых знаний, умений и навыков, и закрепления уже полученных в ходе изучения предмета в образовательной организации.

Кроме вышеперечисленных форм деятельности в урочной и внеурочной форме при обучении учащихся необходимо использовать различные методы и педагогические приемы, основанные на использовании дополнительной визуализации (презентации), самостоятельная работа учащихся (составление схем, таблиц, логических цепочек).

Ведение личных (тематических) словарей. Форма работы позволяет учащемуся самостоятельно работать с терминологией по учебным предметам, которая представляет определенные сложности для запоминания.

Система оценки достижения обучающимися с задержкой психического развития

Оценка результатов освоения обучающимися с ЗПР учебной программы осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Годовые, срезовые контрольные работы по учебному предмету «Информатика» для обучающихся с ЗПР проводятся с использованием тех же оценочных материалов, что и для обучающихся общеобразовательных классов. Оценивать достижения обучающимся с ЗПР планируемых результатов необходимо при завершении каждого уровня образования, поскольку у обучающегося с ЗПР может быть индивидуальный темп освоения содержания образования и стандартизация планируемых результатов образования в более короткие промежутки времени объективно невозможна.

Особенности преподавания предмета «Математика» учащимся с ЗПР

У учащихся с ЗПР наибольшие затруднения возникают при решении текстовых задач из-за недостатков лексико-грамматического строя речи, нарушения понимания причинно-следственных связей и дефицитарности воображения. Они затрудняются выделить значимую для решения задачи информацию. С трудом осуществляют перенос при решении однотипных задач в случае незначительного изменения формулировки, еще труднее им дается применение полученных академических навыков в реальной жизни. Из-за «буквального» понимания прочитанного они могут не замечать косвенных формулировок. Часто решают задачи, просто манипулируя числами без понимания логики решения.

Даже те из учащихся, которые в состоянии правильно решать задачи, существенно затрудняются в схематизации решения, составлении верной и информативной краткой записи, составлении плана решения задачи и чертежа. Им трудно понять, а тем более объяснить, последовательность этапов решения и суть того или иного математического действия. Еще труднее интерпретировать результаты в задаче и исследовать полученное решение.

При выполнении заданий на распознавание логически некорректных высказываний, решение логических задач, требующих рассуждения и объяснения хода своего решения, будут возникать существенные трудности. Учащимся с ЗПР из-за неравномерности развития психических функций трудно осуществлять перенос полученных знаний из одной области в другую, прогнозировать предварительные результаты. Учащимся с ЗПР достаточно сложно дается подбор вариантов решения,

выбор алгоритма из набора уже освоенных.

Из-за плохо развитой моторики и недостаточной согласованности работы рук при пользовании линейкой или циркулем, ученики испытывают затруднения при выполнении чертежей, изображении фигур, что существенно осложняет успешное прохождение курса геометрии.

Нарушения пространственных представлений, встречающиеся у некоторых учащихся с ЗПР, могут негативно сказываться на решении геометрических задач и на решении задач из цикла теории множеств.

Для преодоления возникающих затруднений и достижения планируемых результатов необходимо:

- разрешать учащимся с ЗПР иметь в качестве справочного материала визуальные схемы и алгоритмы, опорные конспекты, пошаговые инструкции, помогающие в решении математических задач (в том числе, и во время проверочных работ);
- сокращать объем письменных заданий при сохранении уровня сложности;
- в том случае, если школьник с ЗПР испытывает стойкие трудности в том, чтобы схематизировать решение, сделать правильный чертеж, составить верную и информативную краткую запись, составить план решения задачи, объяснить последовательность этапов решения и суть того или иного действия, интерпретировать результаты в задаче или исследовать полученное решение, рекомендуется не предъявлять весь объем требований на первоначальном этапе, например, ограничиться простым решением задачи, продолжая работу по поэтапному преодолению этих трудностей и выработке алгоритма решения задач этого типа;
- при недостаточно развитой моторике или склонности к макрографии, разрешить ученику пользоваться тетрадью в крупную клетку;
- при необходимости использовать различные тесты, IT-технологии для выполнения больших по объему заданий, замену устных заданий на письменные;
- при стойких затруднениях при построении чертежей в курсе геометрии возможно дополнительное использование цифровых образовательных ресурсов, визуализирующих геометрические представления.

Так же, как и в других предметных областях для переноса полученных знаний в реальную жизнь рекомендуется создавать условия для отработки полученных навыков во внеурочной и внешкольной деятельности и повседневной жизни с участием и помощью родителей учащегося с ЗПР.

Учитывая неравномерность освоения учащимся с ЗПР различных тематических областей по данному предмету, принимая во внимание его сильные и слабые стороны в овладении предметным содержанием курса «Математика», необходимо стремиться в создании для ученика с ЗПР ситуации успеха как в урочной, так и внеурочной деятельности по данному предмету.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных**

результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также

на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) 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;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной

или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения; использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Планируемые результаты обучения математике

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных

предметов, выполнять несложные практические расчёты; анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

Координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.

Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.

Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби.

Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа, и число нуль. Противоположные числа. Модуль числа.

Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π .

Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф.Магницкий. П.Л.Чебышев. А.Н.Колмогоров.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тематическое планирование 5 класс

Содержание учебного материала	Авторская программа А.Г. Мерзляк		Данная рабочая программа		Кол-во контрольных работ по авторской программе	Кол-во контрольных работ по данной программе
	5 часов в нед.	6 часов в нед.	5 часов в нед.	6 часов в нед.		
Повторение курса математики начальной школы	-	-	3	3	-	1
Глава 1 Натуральные числа	20	23	20	23	1	1
Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел	33	38	33	38	2	2
Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел	37	45	37	45	2	2
Глава 4 Обыкновенные дроби	18	20	18	20	1	1
Глава 5 Десятичные дроби	48	55	48	55	3	3
Повторение и систематизация учебного материала	19	29	11	20	1	1
Итого:	175	210	170	204	10	10+1

Тематическое планирование 6 класс

Содержание учебного материала	Авторская программа А.Г. Мерзляк		Данная рабочая программа		Кол-во контрольных работ по авторской программе	Кол-во контрольных работ по данной программе
	5 часов в нед.	6 часов в нед.	5 часов в нед.	6 часов в нед.		
Повторение курса математики 5 класса	-	-	4	4	-	1
Глава 1 Делимость натуральных чисел	17	22	17	22	1	1
Глава 2 Обыкновенные дроби	38	47	38	47	3	3
Глава 3 Отношения и пропорции	28	35	28	35	2	2
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними	70	79	70	79	5	5
Повторение и систематизация учебного материала	22	27	13	17	1	1
Итого:	175	210	170	204	12	12+1

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

5 класс

Повторение курса математики начальной школы

Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел.

Верно использовать в речи термины сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр многоугольника.

Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями.

Решать текстовые задачи арифметическими способами.

Глава 1. Натуральные числа

Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.

Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.

Измерять длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выразить одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.

Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.

Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел

Формулировать свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.

Распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.

С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.

Находить с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.

Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.

Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии.

Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел

Формулировать свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.

Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.

Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выразить одни единицы площади через другие.

Распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.

Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.

Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выразить одни единицы объёма через другие.

Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.

Глава 4. Обыкновенные дроби

Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.

Читать и *записывать* обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.

Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.

Глава 5. Десятичные дроби

Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.

Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснить, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)

6 класс

Повторение курса математики 5 класса

Распознавать, читать и записывать обыкновенные и десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над обыкновенными и десятичными дробями.

Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснить, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам.

Глава 1. Делимость натуральных чисел

Формулировать определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители

Глава 2. Обыкновенные дроби

Формулировать определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями.

Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби.

Глава 3. Отношения и пропорции

Формулировать определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части.

Записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.

Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.

Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.

Распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга

Глава 4. Рациональные числа и действия над ними

Приводить примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.

Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел.

Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа.

Сравнивать рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.

Применять свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.

Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.

Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)

Тематическое планирование по предмету «Математика» составлено с учётом целевых ориентиров и компонента Рабочей программы воспитания МБОУ СОШ № 41 г. Белгорода

Класс	№ Раздела, название	Компонент Программы воспитания
5 класс	Раздел 1. Натуральные числа	<ul style="list-style-type: none"> ● формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; ● формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; ● формирование представлений о математическом языке; ● формирование воспитания интереса к изучению к данной теме; ● формирование чувства аккуратности и внимательности при построении отрезков, прямых, лучей, шкал; ● формирование личностного смысла учения; ● формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир
	Раздел 2. Сложение и вычитание натуральных чисел	<ul style="list-style-type: none"> ● овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин; ● формирование положительного интереса к изучаемой теме; ● формирование научного мировоззрения; ● формирование необходимых навыков самостоятельной учебной деятельности
	Раздел 3. Умножение и деление натуральных чисел	<ul style="list-style-type: none"> ● формирование положительного интереса к изучаемой теме ● формирование научного мировоззрения; ● формирование необходимых навыков самостоятельной учебной деятельности ● формирование личностного смысла учения; ● формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир; ● формирование умения ориентироваться на анализ соответствия результатов требования конкретной учебной задачи.

	Раздел 4. Обыкновенные дроби	<ul style="list-style-type: none"> ● формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения; ● формирование научного мировоззрения; ● формирование положительного интереса к изучаемой теме; ● формирование необходимых навыков самостоятельной учебной деятельности; ● формирование аккуратности и внимательности при построении геометрических фигур
	Раздел 5. Десятичные дроби	<ul style="list-style-type: none"> ● формирование положительного интереса к изучаемой теме; ● формирование научного мировоззрения; ● формирование необходимых навыков самостоятельной учебной деятельности; ● формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; ● формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
6 класс	Раздел 1. Делимость натуральных чисел	<ul style="list-style-type: none"> ● овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира; ● овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; ● формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений; ● формирование положительного интереса к изучаемой теме; ● формирование научного мировоззрения; ● формирование необходимых навыков самостоятельной учебной деятельности
	Раздел 2. Обыкновенные дроби	<ul style="list-style-type: none"> ● формирование положительного интереса к изучаемой теме; ● формирование научного мировоззрения; ● формирование необходимых навыков самостоятельной учебной деятельности

		<ul style="list-style-type: none"> ● формирование патриотического воспитания; ● понимание значимости математики для научно-технического прогресса; ● овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин
	Раздел 3. Отношения и пропорции	<ul style="list-style-type: none"> ● формирование положительного интереса к изучаемой теме; ● формирование научного мировоззрения; ● формирование необходимых навыков самостоятельной учебной деятельности; ● формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета;
	Раздел 4. Рациональные числа и действия над ними	<ul style="list-style-type: none"> ● формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; ● формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; ● формирование представлений о математическом языке; ● формирование математической интуиции ● формирование воспитания интереса к изучению к данной теме; ● научного мировоззрения.