

**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 тяжелыми нарушениями речи
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 ТНР

Освоение образовательной программы на уровне основного образования характеризуется преимущественным обращением к вербализованным материалам различной степени сложности. Работа с текстом выходит на первый план, что определяет необходимость особой организации обучения для детей, имеющих нарушения речи.

Эффективность освоения образовательной программы ребенком с нарушениями речи повышается при условии *индивидуализация обучения*, которая реализуется через создание среды, позволяющей максимально использовать индивидуальные возможности детей и подтягивать слабые звенья их развития.

Взаимодействие учителя-логопеда, учителей-предметников, педагога-психолога обеспечивает понимание специфики освоения образовательной программы ребенком, выделить ведущую стратегию обучения, определяемую его индивидуальными особенностями и, как следствие, установить существующие и спрогнозировать возможные трудности. Такой психолого-педагогический и речевой профиль может служить отправной точкой для определения тактики и методических приемов обучения, учитывающих особенности каждого ребенка. Так, индивидуализация обучения может осуществляться в классе через систему специальных заданий (карточки, дополнительный раздаточный материал и т.п.).

Одним из ключевых для специальной педагогики является принцип *опоры на сохранные анализаторы* в процессе обучения, который может рассматриваться как *создание полисенсорной основы обучения*.

Обучение детей с нарушениями речи опирается на максимальное включение в работу основных анализаторов: зрительного, слухового, тактильного и др. Получение новой информации обеспечивается сразу несколькими анализаторными системами, с опорой на сохранные, что способствует формированию более прочных и полных знаний и умений. При несформированности фонематического восприятия компенсация происходит через зрительный и моторный анализаторы, при оптико-пространственных затруднениях осуществляется опора на проговаривание и т.д.

Обучение происходит на основе формирования умения «вслушиваться в обращенную речь», понимания смысла готовых текстов, что помогает учащимся выявить причинно-следственные отношения, отобрать речевые средства для продуцирования высказывания, создать зрительные образы, связанные с текстом и облегчающие построение самостоятельного высказывания. Соединение в восприятии языкового материала слуховых (прослушивание текста), зрительных (картины, схемы, языковая наглядность) и моторных (процесс письма) усилий со стороны учащихся способствует более прочному усвоению вводимого материала. Опора на сохранные звенья в процессе обучения позволяет временно перевести нарушенные функции на другой более низкий и доступный уровень их осуществления.

У детей с речевыми нарушениями зачастую выявляется недостаточный уровень развития словесно-логического мышления, операций абстрагирования. Привлечение максимальной наглядности, активное применение рисунков, схем, символов других невербальных сигналов способствует более эффективному, сознательному и быстрому усвоению и запоминанию материала.

Актуальным принципом обучения является необходимость учета операционального состава нарушенных действий.

Особая роль этого принципа отмечается в работе с текстовым материалом, когда необходимо продемонстрировать ребенку систему операций, произведя которые можно построить свой текст или проанализировать (а затем понять) чужой. Необходимо составить развернутые модели создания текстов, задать последовательность, реализация

которой приведет к искомому результату. В этих моделях обязательно должны учитываться лингвистические характеристики текстов различных типов и жанров, а также индивидуальные особенности ребенка (нарушенные звенья механизмов порождения и понимания текста), т. е. необходимо соотнести имеющиеся трудности с тем текстовым материалом, который предъявляется детям на уроках.

Пооперационное выполнение действий способствует наработке способа действия, формированию динамического стереотипа, что также является необходимым условием развития языковых умений и навыков для детей с нарушениями речи.

Помимо этого, расчлененное выполнение действий позволяет более точно выявить нарушенное звено в серии операций, а также дает возможность формировать осознанный самоконтроль. Это является особенно важным, поскольку в связи с невозможностью опираться на чувство языка в обучении детей с нарушениями речи доля сознательности в процессе восприятия и порождения текстов резко увеличивается.

Принцип коммуникативности диктует необходимость формирования речи как средства общения и орудия познавательной деятельности. В обучении детей с ТНР остро стоит проблема формирования и развития положительной коммуникативной мотивации, потребности в активном взаимодействии с участниками коммуникативного акта, активизации мыслительной деятельности. В свете этого ведущая роль отводится речевой практике, активизации самостоятельной речи учащихся, созданию таких ситуаций, которые бы побуждали их к общению.

Не менее важен в обучении принцип взаимосвязи речи с другими психическими функциями, который обеспечивает достижение личностных результатов в ходе развития речи. Такие компоненты деятельности как умение планировать и контролировать свою деятельность необходимо формировать в рамках речевого высказывания. Данный принцип предполагает работу над анализом собственной речевой продукции, формирования критериев ее оценивания и умения редактировать.

Переход обучающегося в основную школу совпадает с предкритической фазой развития ребенка - 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.

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

- адаптация основной общеобразовательной программы основного общего образования с учетом структуры нарушенного развития при ТНР;
- 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.);
- организация образования данной категории детей с учетом специфики усвоения академических компетенций обучающимися (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 ТНР;
- 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 ТНР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
- учет замедленного темпа усвоения учебного материала, трудностей понимания и репрезентации изучаемого, особенно в рамках предметных областей «Математика и информатика»;
- постоянная помощь в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- введение в содержание рабочих программ предметов пропедевтических разделов облегчающих изучение трудных тем;
- 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 ТНР в установлении объема изучаемого учебного материала и его преподнесении;
- для коррекции недостатков развития школьников с ТНР и восполнения пробелов предшествующего обучения должны проводиться индивидуально-групповые коррекционные занятия общеразвивающей и предметной направленности, постоянная актуализация знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- 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 ТНР 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 ТНР;

- 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 ТНР на уровне основного общего образования дают основание для обучения по адаптированной основной общеобразовательной программе, в том числе на основе индивидуального учебного плана.

Особые образовательные потребности обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, получающих образование на основе АООП ООО включают:

- обеспечение особой организации образовательной среды с учетом индивидуальных особенностей каждого обучающегося;

- создание эмоционально комфортной и деловой атмосферы, способствующей личностному развитию, качественному образованию обучающихся, становлению их самостоятельности и познавательной активности, успешной социальной интеграции;

- реализация в образовательном процессе лично - ориентированного и индивидуально-дифференцированного подходов;

- постановка и реализация на уроках и в процессе внеурочной деятельности целевых установок, направленных на предупреждение возможных отклонений в развитии; при необходимости, применение в образовательном процессе специальных методов, приёмов и средств обучения; учет при организации обучения разных категорий обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата и оценке их достижений специфики восприятия и переработки информации, овладения учебным материалом;

- обеспечение непрерывности образовательно-коррекционного процесса, реализуемого, через содержание образовательных областей и внеурочную деятельность, в том числе, при проведении специальных занятий, предусмотренных «Программой коррекционной работы», способствующей достижению обучающимися планируемых результатов образования и включающей «Индивидуальный план коррекционно-развивающей работы обучающегося», разрабатываемый с учетом рекомендаций ПМПК, а также психолого-педагогического консилиума образовательной организации;

- обеспечение качественной профориентационной работы в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся, выбора ими дальнейшего образовательного маршрута и профессии с учетом собственных возможностей и ограничений;

- взаимодействие всех участников образовательного процесса с целью реализации единых подходов в решении образовательно-коррекционных задач;

- обеспечение специальной психолого-педагогической поддержки семье обучающегося с нарушениями опорно-двигательного аппарата, активное включение родителей и других членов семьи в процесс образования их детей;

- систематическая методическая поддержка коллектива учителей;

- систематическое психолого-педагогическое сопровождение нормативно развивающихся обучающихся и их родителей с целью формирования толерантного отношения к обучающимся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, формирования детского коллектива на основе принятия обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, взаимного уважения и дружбы между детьми, желания сотрудничать в различных видах учебной и внеурочной деятельности.

АООП ООО предполагает, что обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата получают образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту

завершения обучения, планируемыми результатами основного общего образования нормативно развивающихся сверстников, находясь в их среде и в те же сроки обучения (5–6 классы) при создании условий, учитывающих их особые образовательные потребности.

Реализация в образовательном процессе особых образовательных потребностей каждого обучающегося открывает путь к его полноценному личностному развитию, качественному образованию, социальной адаптации и интеграции в обществе.

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

Виды деятельности обучающихся с ТНР, обусловленные особыми образовательными потребностями, и обеспечивающие осмысленное освоение предметного содержания программы, курса АООП ООО

Личные учебные портфолио. Составление личных учебных портфолио позволяет школьнику с ТНР 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 ТНР. 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 ТНР 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 ТНР 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 ТНР. При этом, выбирая для проектной деятельности темы, связанные с ограниченными стереотипными интересами учащегося с ТНР, 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 ТНР подготовиться к новой незнакомой ситуации или необходимым изменениям.

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

Тематические экскурсии, походы, поездки. Такие формы работы не только расширяют и актуализируют социальный опыт учащегося с ТНР, 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, работа, направленная на структурирование текста).

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

Особенности преподавания предмета «Математика» учащимся с ТНР

У учащихся с ТНР наибольшие затруднения возникают при решении текстовых задач из-за недостатков лексико-грамматического строя речи, нарушения понимания причинно-следственных связей и дефицитарности воображения. Из-за «буквального» понимания прочитанного они могут не замечать косвенных формулировок. Часто решают задачи, просто манипулируя числами без понимания логики решения.

Для преодоления возникающих затруднений и достижения планируемых результатов необходимо:

- разрешать учащимся 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 ТНР 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.

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 приёмам 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.