**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«МАТЕМАТИКА»**

**основного общего образования**

**(является частью раздела 2.2 АООП ООО обучающихся с ЗПР)**

Составитель:

Лаговская Е.В.,

учитель математика

Новосибирск, 2020

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике на уровень основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. N 1897 (в редакции от 31.12.2015) с учетом адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития МАОУ СОШ № 212.

Данная программа является адаптированной программой для обучения учащихся ***5-6*** классов ***предмету «Математика»*** в образовательных учреждениях основного общего образования.

Программа предназначена для работы в классах, в которых наряду с обучающими без отклонений в здоровье обучаются дети ***с задержкой психического развития.***

**Цель** реализации АООП обучающихся с **ЗПР** в основной школе — обучение детей с ЗПР с учетом особенностей их психофизического и речевого развития, индивидуальных возможностей, обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

Преподавание ведется по УМК:

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С, Шварцбурд С.И. Математика. 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина.

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С, Шварцбурд С.И. Математика. 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина.

Предмет \_математика\_ изучается 5 часов в неделю, за весь период обучения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения  2019-2020 | Количество часов в неделю | Количество учебных недель | Всего за учебный год |
| 5 класс | 5 | 35 | 175 |
| 6 класс | 5 | 35 | 175 |
|  |  | Всего за курс | 350 |

# 2. Психолого-педагогическая характеристика детей с *ЗПР*

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

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

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В соответствии с требованиями, обозначенными в ФГОС основного общего образования у обучающихся с ОВЗ будут достигнуты три вида результатов: **личностные, метапредметные и предметные.**

**Личностные результаты** включают индивидуально-личностные качества и социальные (жизненные компетенции учащихся, социально значимые ценностные установки, необходимые для достижения основной цели современного образования – введения обучающихся с ОВЗ в культуру, овладение ими социально-культурным опытом.

**2.1. Личностные результаты, которые должны отражать сформированность у обучающихся социально значимых понятий:**

о взаимосвязи человека с природной и социальной средой; о свободе и ответственности личности в условиях личного и общественного пространства, о правилах межличностных отношений; о субъективном и историческом времени в сознании человека; о чувстве личности; формировании уникальной внутренней позиции личности каждого обучающегося;

об обществе и его членах, о роли различных социальных институтов в жизни человека (семья, школа, государственные органы и учреждения); об основных правах, свободах и обязанностях гражданина демократического общества, о социальных нормах отношений и поведения, освованных на гуманизме, толерантности, дружбе между людьми и народами; о положительном влиянии богатого внутреннего духовного мира на личность человека, его трудовую деятельность и выбор профессии как условиях поддержания и развития качества жизни; о правилах безопасности для сохранения жизни и физического, психического и социального развития личности;

о сущности, месте и роли человека в природной среде, соблюдении экологически ценных отношений с объектами природы как источника жизни на Земле, материального блага и трудовой деятельности людей;

о научной картине мира, раскрывающей основные закономерности развития природы и общества; осознание взаимосвязи природы, общества и человека, их целостности;

о художественно-эстетической картине мира как отражении субъективного его восприятия в произведениях искусства; о прекрасном и безобразном в окружающем мире и критериях их оценки; о роли искусства в жизни общества и каждого его члена, о значимости художественной культуры народов России и стран мира.

**2.2. Личностные результаты, которые должны отражать сформированность у обучающихся системы позитивных ценностных отношений и имеющих очевидную социальную значимость навыков и умений в соответствии с направлениями:**

патриотическое воспитание и осознание российской идентичности:

проявление ценностного отношения к достижениям своей Родины – России к науке, искусству, боевым и трудовым подвигам народа; уважение к символам России, историческим и природным памятникам, государственным праздникам и традициям разных народов, проживающих в родной стране;

понимание своей социокультурной идентичности (этнической и общенациональной), необходимости познания истории, языка, культуры этноса, своего края, народов России и человечества;

готовность к активному участию в жизни родного края, страны (общественный труд; создание социальных и экологических проектов; помощь людям, нуждающимся в ней; волонтерство);

гражданское воспитание:

проявление толерантного отношения к правам, потребностям, убеждениям и интересам других людей, к их поведению, не нарушающих законы российского государства;

способность проявлять коммуникативные компетенции – стремление к успешному межличностному общению на основе равенства, гуманизма, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи;

готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебных исследовательских, проектных и других творческих работах;

способность воспринимать и оценивать отдельные наиболее важные общественно-политические события, происходящие в стране и мире;

готовность участвовать в школьном самоуправлении, в решении конкретных проблем, связанных с организацией учебной и внеклассной работы, соблюдением прав и интересов обучающихся с учетом принципов социальной справедливости, правосознания, правил учебной дисциплины, установленных в образовательной организации;

духовно-нравственное воспитание:

неприятие любых нарушений нравственных и правовых норм отношения к человеку, в том числе несправедливости, коррупции, эгоизма;

осуждение любых искаженных форм идеологии – экстремизма, национализма, дискриминации по расовым, национальным, религиозным признакам;

проявление компетенций в решении моральных проблем – ориентация на нравственно-этические нормы в ситуациях выбора; оценочное отношение к поступкам и поведению себя и других, готовность придти на помощь, проявить внимание и доброжелательность, в случае необходимости отказаться от собственного блага в пользу другого;

соблюдение правил этического поведения по отношению к лицам другого пола, старшего возраста, с особенностями физического развития и состояния здоровья;

приобщение к культурному наследию:

осознание важности освоения художественного наследия народов России и мира, эстетического восприятия окружающей действительности, понимания этнических культурных традиций и народного творчества;

принятие необходимости следовать в повседневной жизни эстетическим ценностям, активное участие в разнообразной творческой художественной деятельности;

понимание важности: владения языковой культурой; читательской деятельности как средства познания окружающего мира; рефлексии на себя и окружающих; соблюдения норм речевого поведения;

популяризация научных знаний:

освоение основ научного мировоззрения, соответствующего современному уровню наук о природе и обществе и общественной практике;

проявление заинтересованности в расширении своих знаний о природе и обществе, о странах мира и их народах;

готовность к саморазвитию и самообразованию;

способность к адаптации с учетом изменяющейся природной, социальной и информационной среды;

физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

проявление ответственного отношения к жизни и установки на здоровый образ жизни – правильное питание, выполнение санитарно-гигиенических правил, организация труда и отдыха;

неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья, сформированность навыков личной безопасности в том числе самозащита от непроверенной информации в Интернет-среде;

готовность к физическому совершенствованию, соблюдению подвижного образа жизни, к занятиям физической культурой и спортом, развитию физических качеств;

трудовое воспитание:

проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;

стремление к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования с учетом предполагаемой будущей профессии; проявление интереса к профориентационной деятельности;

участие в социально-значимом общественном труде на благо ближайшего окружения, включая самообслуживание; образовательной организации, родного края;

экологическое воспитание:

овладение основами экологической культуры, проявление нетерпимого отношения и осуждение действий, приносящих вред экологии окружающего мира;

участие в практической деятельности экологической направленности; проведение рефлексивной оценки собственного экологического поведения и оценке последствий действий других людей для окружающей среды.

**Метапредметные результаты** включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные, коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями (составляющие основу умения учиться) и межпредметными знаниями, а также способность решать учебные и жизненные задачи и готовность к овладению в дальнейшем АООП среднего общего образования.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:**

1. ***овладение познавательными универсальными учебными действиями:***

переводить практическую задачу в учебную;

формулировать учебно-познавательную задачу, обосновывать ее своими интересами, мотивами, учебными потребностями, поставленными проблемами;

выбирать способ решения задачи из изученных, оценивать целесообразность и эффективность выбранного алгоритма;

самостоятельно составлять алгоритм (или его часть) для решения учебной задачи, учитывать время, необходимое для этого;

выбирать методы познания окружающего мира (наблюдение, исследование, опыт, проектная деятельность и пр.) в соответствии с поставленной учебной задачей;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, презентовать полученные результаты;

использовать уместно базовые межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира;

осуществлять логические операции по установлению родовидовых отношений, ограничению понятия, группировке понятий по объему и содержанию;

выделять и структурировать признаки объектов (явлений) по заданным существенным основаниям;

осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

распознавать ложные и истинные утверждения;

устанавливать существенный признак классификации, основания для сравнения; критерии проводимого анализа, формулировать выводы по их результатам;

приводить аргументы, подтверждающие собственное обобщение, вывод с учетом существующих точек зрения;

использовать знаково-символические средства для представления информации и создания несложных моделей изучаемых объектов;

преобразовывать предложенные модели в текстовый вариант представления информации, а также предложенную текстовую информацию в модели (таблица, диаграмма, схема и др.) в соответствии с поставленной учебной задачей;

строить план, схему, алгоритм действия, исправлять (восстанавливать, дополнять) предложенный алгоритм на основе имеющихся знаний об изучаемом объекте;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

осуществлять анализ требуемого содержания, различать его фактическую и оценочную составляющую, представленного в письменном источнике, диалоге, дискуссии;

***2) овладение регулятивными действиями:***

самостоятельно планировать деятельность (намечать цель, создавать алгоритм, отбирая целесообразные способы решения учебной задачи);

оценивать средства (ресурсы), необходимые для решения учебно-познавательных задач;

осуществлять контроль результата (продукта) и процесса деятельности (степень освоения способа действия) по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, измененных ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении данной учебной задачи; объяснять причины успеха (неудач) в деятельности;

владеть умениями осуществлять совместную деятельность (договариваться, распределять обязанности, подчиняться, лидировать, контролировать свою работу) в соответствии с правилами речевого этикета;

оценивать полученный совместный результат, свой вклад в общее дело, характер деловых отношений, проявлять уважение к партнерам по совместной работе, самостоятельно разрешать конфликты;

осуществлять взаимоконтроль и коррекцию процесса совместной деятельности;

устранять в рамках общения разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием\неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;

***3) овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:***

владеть смысловым чтением текстов разного вида, жанра, стиля с целью решения различных учебных задач, для удовлетворения познавательных запросов и интересов: определять тему, назначение текста, резюмировать главную идею, мысль текста, цель его создания; различать основную и дополнительную информацию, устанавливать логические связи и отношения, представленные в тексте; выявлять детали, важные для раскрытия основной мысли, идеи, содержания текста;

владеть умениями участия в учебном диалоге – следить за соблюдением процедуры обсуждения, задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога;

определять жанр выступления и в соответствии с ним отбирать содержание коммуникации; учитывать особенности аудитории;

соблюдать нормы публичной речи и регламент; адекватно теме и ситуации общения использовать средства речевой выразительности для выделения смысловых блоков своего выступления, а также поддержания его эмоционального характера;

формулировать собственные суждения (монологические высказывания) в форме устного и письменного текста, целесообразно выбирая его жанр и структуру в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом.

4) овладение навыками работы с информацией:

выбирать, анализировать, ранжировать, систематизировать и интерпретировать информацию различного вида, давать оценку ее соответствия цели информационного поиска;

находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковых система Интернета; сопоставлять информацию, полученную из разных источников;

характеризовать\оценивать источник в соответствии с задачей информационного поиска;

самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источника (текстового, иллюстративного, графического), учитывая характер полученного задания;

работать с двумя и более источниками (в том числе разных видов), содержащими прямую и косвенную информацию;

распознавать достоверную и недостоверную информацию; реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации;

определять несложную противоречивую информацию, самостоятельно находить способы ее проверки;

подбирать иллюстративную, графическую и текстовую информацию в соответствии с поставленной учебной задачей;

соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет;

участвовать в коллективном сборе информации (опрос, анкетирование), группировать полученную информацию в соответствии с предложенными критериями.

**Предметные результаты** включают освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для каждой предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

**Предметные результаты освоения и содержание учебного предмета «Математика», распределенные по годам обучения**

**В результате первого года изучения учебного предмета «Математика (включая алгебру и геометрию)» ученик научится:**

* оперировать на базовом уровне понятиями (здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать общие понятия примерами): натуральное число, делимость чисел, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь; сравнивать дроби; оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
* оперировать на базовом уровне понятием «столбчатые диаграммы»; интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах;
* решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче; исследовать полученное решение задачи; решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение); решать несложные логические задачи методом рассуждений; делать прикидку;
* оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля;

- выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов;

- применять формулы периметра, площади и объема при вычислениях.

В результате второго года изучения учебного предмета «Математика (включая алгебру и геометрию)» ученик научится:

* использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов; оперировать на базовом уровне понятиями: простое и составное число, целое число, модуль числа, рациональное число; выполнять действия с рациональными числами; оценивать результаты вычислений при решении практических задач; оперировать на базовом уровне понятиями: множество целых чисел, множество рациональных чисел;
* оперировать на базовом уровне понятиями: высказывание, пример, контрпример; решать несложные логические задачи с помощью рассуждений; делать прикидку;
* находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
* оперировать на базовом уровне понятиями: круговые диаграммы, среднее арифметическое; выполнять измерение величин с помощью инструментов;
* строить на плоскости фигуру, симметричную данной фигуре; распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Элементы теории множеств и математической логики**

**Ученик научится:**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
* задавать множества перечислением их элементов;
* находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* распознавать верные и неверные высказывания..

**Числа**

**Ученик научится:**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
* использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
* выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
* сравнивать рациональные числа**.**

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
* выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
* составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

**Ученик научится:**

* представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
* читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

**Текстовые задачи**

**Ученик научится:**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

**Ученик научится:**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.
* Оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, углы между прямыми. Решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

**Ученик научится:**

* выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площади прямоугольников.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
* выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**История математики**

**Ученик научится:**

* описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
* знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**Предметные результаты обучения математике в 6 классе**

**Числа**

**Ученик научится:**

* оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
* использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
* использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
* выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
* сравнивать рациональные числа**.**

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
* выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
* составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

**Ученик научится:**

* Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
* читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

**Текстовые задачи**

**Ученик научится:**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* решать задачи на прямую и обратную пропорциональную зависимость;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

**Ученик научится:**

* оперировать на базовом уровне понятиями: окружность, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.
* оперирование на базовом уровне понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых. Решение задач на нахождение геометрических величин: длина окружности, площадь круга, по образцам или алгоритмам.
* определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

**Ученик научится:**

* выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов для измерений длин;
* вычислять площадь круга, длину окружности.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях;
* выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**История математики**

**Ученик научится:**

* описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
* знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**3. Содержание учебного предмета**

**5 класс**

**Арифметика**

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

**Десятичные дроби.** Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты. Нахождение процентов от величины, величины по ее процентам.

Решение текстовых задач на проценты.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

**АЛГЕБРА**

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Преобразования выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств.

**ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА**

Пример и контрпример.

**МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, Индии, на Руси. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. История появления процентов. С. Стевин, Л. Ф. Магницкий, Гаусс и др.

**6 класс**

**АРИФМЕТИКА**

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты. Нахождение процентов от величины, величины по ее процентам. Отношение. Выражение отношения в процентах. Пропорция. Основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач на проценты.

**Рациональные числа.**Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Множество рациональных чисел. Рациональное число как дробь где *m* – целое, *n* – натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Законы арифметических действий: переместительные, сочетательные, распределительные.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**АЛГЕБРА**

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Преобразования выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств.

Декартовы координаты на плоскости.

**ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

**ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА**

**Теоретико-множественные понятия**. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

**Элементы логики.** Определения. Пример и контрпример***.***

**МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Делимость чисел. Решето Эратосфена. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, Индии, на Руси. Леонардо Фибоначчи, Максим Плануд. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. История появления процентов. С. Стевин, ал-Каши, Л. Ф. Магницкий. Появление отрицательных чисел и нуля. История развития справочных таблиц по математике.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические задачи на язык алгебры. Р. Декарт, П. Ферма.

**4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**ВАРИАНТ №1 – очная форма обучения**

*5 класс*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Тема | Количество часов |
| **Повторение материала за 4 класс** | | **5** |
| 1 | Различие между цифрой и числом. Обозначение натуральных чисел | 1 |
| 2 | Величины | 1 |
| 3 | Геометрические фигуры | 1 |
| 4 | Решение задач | 1 |
| 5 | Входная контрольная работа | 1 |
| **Раздел 1. Натуральные числа и шкалы (15 ч)** | | 15 |
| 6 | Обозначение натуральных чисел | 1 |
| 7-8 | Обозначение натуральных чисел | 2 |
| 9-10 | Отрезок, длина отрезка | 2 |
| 11 | Треугольник | 1 |
| 12-13 | Плоскость, прямая, луч | 2 |
| 14-16 | Шкалы и координаты | 3 |
| 17-18 | Меньше или больше | 2 |
| 19 | Обобщающий урок по теме «Натуральные числа и шкалы» | 1 |
| 20 | ***Контрольная работа №1*** по теме «Натуральные числа и шкалы» | 1 |
| **Раздел 2. Сложение и вычитание натуральных чисел** | | **20** |
| 21-22 | Сложение натуральных чисел | 2 |
| 23-24 | Свойства сложения натуральных чисел | 2 |
| 25-28 | Вычитание | 4 |
| 29 | ***Контрольная работа №2*** по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» | 1 |
| 30-32 | Числовые и буквенные выражения | 3 |
| 33-35 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 3 |
| 36-37 | Уравнения | 2 |
| 38-39 | Решение задач при помощи уравнений | 2 |
| 40 | **Контрольная работа** **№3** по теме «Числовые и буквенные выражения» | 1 |
| **Раздел 3. Умножение и деление натуральных чисел** | | **24** |
| 41-44 | Умножение натуральных чисел и его свойства | 4 |
| 45-49 | Деление | 5 |
| 50-52 | Деление с остатком | 3 |
| 53 | ***Контрольная работа №4*** по теме «Умножение и деление натуральных чи­сел» | 1 |
| 54-57 | Упрощение выражений | 4 |
| 58-60 | Порядок выполнения действий | 3 |
| 61-63 | Квадрат и куб числа | 3 |
| 64 | ***Контрольная работа №5*** по теме «Упрощение выражений» | 1 |
| **Раздел 4. Площади и объемы** | | **15** |
| 65-66 | Формулы | 2 |
| 67-69 | Площадь. Формула площади прямоугольника | 3 |
| 70-72 | Единицы измерения площадей | 3 |
| 73-74 | Прямоугольный параллелепипед | 2 |
| 75-76 | Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда | 2 |
| 77-78 | Площади и объёмы. | 2 |
| 79 | ***Контрольная работа №6*** по теме «Площади и объемы» | 1 |
| **Раздел 5. Обыкновенные дроби** | | **24** |
| 80-81 | Окружность и круг | 2 |
| 82-84 | Доли. Обыкновенные дроби | 3 |
| 85-87 | Сравнение дробей | 3 |
| 88-89 | Правильные и неправильные дроби | 2 |
| 90 | Обобщающий урок по теме «Понятие обыкновенной дроби» | 1 |
| 91 | ***Контрольная работа*** ***№7*** по теме «Обыкновен­ные дроби» | 1 |
| 92-94 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |
| 95-96 | Деление и дроби | 2 |
| 97-99 | Смешанные числа | 3 |
| 100-102 | Сложение и вычитание смешанных чи­сел | 3 |
| 103 | ***Контрольная работа №8*** по теме «Сложение и вычитание дробей с оди­наковыми зна­менателями» | 1 |
| **Раздел 6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** | | **14** |
| 104-15 | Десятичная запись дробных чисел | 2 |
| 106-108 | Сравнение десятичных дробей | 3 |
| 109-113 | Сложение и вычитание десятичных дробей | 5 |
| 114-115 | Приближенное значение чисел. Округление чисел | 2 |
| 116 | Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей» | 1 |
| 117 | ***Контрольная работа*** ***№9*** по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей» | 1 |
| **Раздел 7. Умножение и деление десятичных дробей** | | **26** |
| 118-121 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 4 |
| 122-125 | Деление десятичных дробей на натуральные числа | 4 |
| 126 | Обобщающий урок по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа» | 1 |
| 127 | ***Контрольная работа*** ***№10*** по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа» | 1 |
| 128-132 | Умножение десятичных дробей | 5 |
| 133-138 | Деление на десятичную дробь | 6 |
| 139-141 | Среднее арифметическое | 3 |
| 142 | Обобщающий урок по теме «Умножение и деление деся­тичных дробей» | 1 |
| 143 | ***Контрольная работа №11*** по теме «Умножение и деление десятичных дробей» | 1 |
| **Раздел 8. Инструменты для вычислений и измерений** | | **18** |
| 144-145 | Микрокалькулятор | 2 |
| 146-150 | Проценты | 5 |
| 151 | Обобщающий урок по теме «Проценты» | 1 |
| 152 | ***Контрольная работа №12*** по теме «Проценты» | 1 |
| 153-154 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треуголь­ник | 2 |
| 155-157 | Измерение углов. Транспортир | 3 |
| 158-160 | Круговые диа­граммы | 3 |
| 161 | ***Контрольная работа №13*** по теме «Инструменты для вычислений и измерений» | 1 |
| **Раздел 9. Множества** | | **6** |
| 162-163 | Понятие множества | 2 |
| 164-165 | Общая часть множества. Объединение множеств | 2 |
| 166-167 | Верно или неверно | 2 |
| **Повторение и решение задач (8 ч)** | | |
| 168 | Действия с натуральными числами | 1 |
| 169 | Площади и объемы | 1 |
| 170 | Обыкновенные дроби | 1 |
| 171 | Действия с десятичными дробями | 1 |
| 172 | Инструменты для вычислений и измерений | 1 |
| 173 | Проценты | 1 |
| 174 | ***Годовая контрольная работа*** | 1 |
| 175 | Из истории развития математики | 1 |
| **Итого** | | **175** |

*6 класс*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Тема | Количество часов |
|
| **Повторение** | | **5** |
| 1-4 | Повторение материала 5 класса | 4 |
| 5 | *Входная контрольная работа* | 1 |
| **Раздел 1. Делимость чисел** | | **20** |
| 6-8 | Делители и кратные | 3 |
| 9-11 | Признаки делимости на 10, на 5, на 2 | 3 |
| 12-13 | Признаки делимости на 9 и на 3 | 2 |
| 14-15 | Простые и составные числа | 2 |
| 16-17 | Разложение на простые множители | 2 |
| 18-20 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 3 |
| 21-24 | Наименьшее общее кратное | 4 |
| 25 | *Контрольная работа № 1 по теме: «Делимость чисел»* | 1 |
| **Раздел 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | | **22** |
| 26-27 | Основное свойство дроби | 2 |
| 28-30 | Сокращение дробей | 3 |
| 31-33 | Приведение дробей к общему знаменателю | 3 |
| 34-39 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 6 |
| 40 | *Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»* | 1 |
| 41-46 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 6 |
| 47 | *Контрольная работа № 3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»* | 1 |
| **Раздел 3. Умножение и деление обыкновенных дробей** | | **32** |
| 48-52 | Умножение дробей | 5 |
| 53-56 | Нахождение дроби от числа | 4 |
| 57-61 | Применение распределительного свойства умножения | 5 |
| 62 | *Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение дробей»* | 1 |
| 63-64 | Взаимно обратные числа | 2 |
| 65-69 | Деление | 5 |
| 70 | *Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей»* | 1 |
| 71-75 | Нахождение числа по его дроби | 5 |
| 76-78 | Дробные выражения | 3 |
| 79 | *Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные выражения»* | 1 |
| **Раздел 4. Отношения и пропорции** | | **19** |
| 80-82 | Отношения. | 3 |
| 83-85 | Пропорции | 3 |
| 86-90 | Прямая и обратная пропорциональная зависимости | 5 |
| 91 | *Контрольная работа № 7 по теме: «Пропорции»* | 1 |
| 92-93 | Масштаб | 2 |
| 94-95 | Длина окружности и площадь круга | 2 |
| 96-97 | Шар | 2 |
| 98 | *Контрольная работа № 8 по теме: «Длина окружности и площадь круга»* | 1 |
| **Раздел 5. Положительные и отрицательные числа** | | **13** |
| 99-101 | Координаты на прямой | 3 |
| 102-103 | Противоположные числа | 2 |
| 104-105 | Модуль числа | 2 |
| 106-108 | Сравнение чисел | 3 |
| 109-110 | Изменение величин | 2 |
| 111 | *Контрольная работа № 9 по теме: «Положительные и отрицательные числа»* | 1 |
| **Раздел 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | | **11** |
| 112-113 | Сложение чисел с помощью координатной прямой | 2 |
| 114-115 | Сложение отрицательных чисел | 2 |
| 116-118 | Сложение чисел с разными знаками | 3 |
| 119-121 | Вычитание | 3 |
| 122 | *Контрольная работа № 10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»* | 1 |
| **Раздел 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел** | | **12** |
| 123-125 | Умножение | 3 |
| 126-128 | Деление | 3 |
| 129-130 | Рациональные числа | 2 |
| 131-133 | Свойства действий с рациональными числами | 3 |
| 134 | *Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»* | 1 |
| **Раздел 8.Решение уравнений** | | **15** |
| 135-138 | Раскрытие скобок | 4 |
| 139-140 | Коэффициент | 2 |
| 141-143 | Подобные слагаемые | 3 |
| 144 | *Контрольная работа № 12 по теме: «Раскрытие скобок»* | 1 |
| 145-148 | Решение уравнений | 4 |
| 149 | *Контрольная работа № 13 по теме: «Решение уравнений»* | 1 |
| **Раздел 9.Координаты на плоскости** | | **13** |
| 150-151 | Перпендикулярные прямые | 2 |
| 152-153 | Параллельные прямые | 2 |
| 154-156 | Координатная плоскость | 3 |
| 157-158 | Столбчатые диаграммы | 2 |
| 159-161 | Графики | 3 |
| 162 | *Контрольная работа №14 по теме: «Координатная плоскость»* | 1 |
| **Повторение** | | **13** |
| 163 | Делимость чисел | 1 |
| 164 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 165 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 166 | Умножение и деление дробей | 1 |
| 167 | Отношения и пропорции | 1 |
| 168 | Действия с рациональными числами | 1 |
| 169 | Свойства действий с рациональными числами | 1 |
| 170 | Подобные слагаемые | 1 |
| 171 | Решение уравнений | 1 |
| 172 | Координатная плоскость | 1 |
| 173 | *Итоговая контрольная работа № 15* | 1 |
| 174-175 | Повторение по результатам анализа контрольной работы и решение задач повышенной сложности | 2 |
| **Итого:** | | **175** |