«Рассмотрена и рекомендована
к использованию»
Педагогическим советом
ГБОУ школы № 328 с углубленным
изучением английского языка
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол от «31» августа 2022 г. № 1

«Утверждаю»
Директор ГБОУ школы №328
с углубленным изучением
английского языка Невского района
Санкт-Петербурга
_____ И.Б. Молчанова
Приказ от «31» августа 2022 г. № 203/1-од

«Рассмотрено»
на заседании методического объединения
учителей математики и информатики
Протокол от «30» августа 2022 г. № 1

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
ГБОУ школы № 328 с углубленным изучением
английского языка Невского района
Санкт-Петербурга
_____А.А.Семко
«30» августа 2022 г.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №328
с углубленным изучением английского языка
Невского района Санкт-Петербурга

Рабочая программа

Математика
(предмет)
6 В
(класс)
Цибуленко Светлана Николаевна
(Ф.И.О. педагога)
2022-2023
(год составления программы)

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 6В класса линии УМК под ред. Дорофеева Г.В., Шарыгина И.Ф., Суворовой С.Б. и др. составлена

в соответствии с:

Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2021 г. № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками, учебными пособиями) обучающихся в 2022/2023 учебном году»

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СП 2.4.3648-20).

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее – СанПиН 1.2.3685-21).

Распоряжение Комитета по образованию от 15 апреля 2022 г. № 801-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022/2023 учебном году».

Дистанционные образовательные технологии:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций».

Письмо Комитета по образованию от 16 марта 2020 г. № 03-28-2516/20-0-0 «О реализации организациями, осуществляющими образовательную деятельность, образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

Уставом ГБОУ школы №328 с углубленным изучением английского языка Невского района Санкт – Петербурга;

основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ школы №328 с углубленным изучением английского языка Невского района Санкт – Петербурга;

учебным планом ГБОУ школы №328 с углубленным изучением английского языка Невского района Санкт – Петербурга

На основе:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (ред. от 04.02.2020).
- Примерной рабочей программы по математике (5 – 6 класс) под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина и др. (составитель – Т. А. Бурмистрова, – М.: Просвещение, 2018), разработанной в соответствии с федеральным государственным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО).

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

В соответствии с программой воспитания, утвержденной приказом ГБОУ школы №328 с углубленным изучением английского языка Невского района Санкт-Петербурга от 04 июня 2021 года № 174-од в рабочей программе учебного предмета «Математика» с 01 сентября 2021 г. реализуется модуль «Школьный урок». В рамках модуля «Школьный урок» воспитательный потенциал урока предполагает следующее:
- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;
- инициирование обсуждения, высказывания учащимися собственного мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают

учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что позволит школьникам приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Целями реализации рабочей программы являются:
- систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами;
- развитие способностей анализа условия текстовой задачи, математического моделирования хода её решения и поиска оптимального/рационального способа решения;
- умения переводить практические задачи на язык математики;
- достижение обучающимися планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, необходимых для продолжения освоения курса алгебры и геометрии в 7 – 9 классах;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Достижение поставленных целей при реализации рабочей программы предусматривает решение следующих задач:

- обеспечение преемственности в освоении курса математики при переходе от первого уровня образования ко второму;
- формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, 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 специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;
- освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика и диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;
- овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира;
- формирование функциональной грамотности, включающей такие ее виды, как: информационная, коммуникативная, читательская, математическая, экономическая грамотность и т.д.;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения обучения по предметам алгебра и геометрия в 7 – 9 классах;
- формирования у обучающихся научного мировоззрения и единой научной картины мира;
- воспитания отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Рабочая программа предназначена для изучения математики в 6 классе по учебнику Математика-6 под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина, С.Б.Суворовой и др. Учебник входит (под номером 1.1.2.4.1.4.2) в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях и утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 № 345, а также приказом Министерства просвещения РФ № 766 от 23.12.2020 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников , допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый Министерством просвещения РФ от 20 мая 2020 года № 254», в т.ч. с учётом Письма Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2021 г. № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками, учебными пособиями) обучающихся в 2022/2023 учебном году».
Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством просвещения РФ».

Общая характеристика учебного предмета

В курсе математики 6-го класса можно выделить *две относительно самостоятельные содержательные лини: арифметическая и геометрическая.* Кроме того, в программу органично включен учебный материал прикладного (практического) содержания.

Арифметическая линия призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Геометрическая линия в значительной степени связана с изучением величин и действий с ними, с построением идеальных геометрических образов и развитием пространственных представлений. Одной из особенностей разворачивания геометрического материала является конструктивный подход к геометрическим понятиям, который самым естественным образом приводит к большому числу задач на построение геометрических фигур. При формировании понятий основополагающую роль играют предметные действия обучающихся.

В ходе освоения *арифметической линии,* учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами и обыкновенными дробями, овладевают навыками действий с десятичными дробями, осваивают понятие процента и обучаются решать задачи на проценты. Кроме того, учащиеся знакомятся с понятием отрицательного числа и обучаются вычислениям в множестве рациональных чисел, а также расширяют свои ЗУН в теории множеств и комбинаторике. Продолжается совершенствование умения решать текстовые задачи различных видов на основе новых вычислительных навыков.

В ходе освоения *геометрической линии,* учащиеся продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин, знакомятся с видами симметрии.

Таким, образом изучение математики в 6-ом классе в первую очередь направлено на решение следующих задач:
- развить и закрепить навыки действий со всеми видами чисел;
- сформировать представление учащихся о возможности записи чисел в различных эквивалентных формах;
- познакомить учащихся с основными видами геометрических фигур и с видами симметрии на плоскости, дать представление о месте геометрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление;
- создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых, отрезков, окружностей;
- развить и закрепить навыки измерения длин отрезков, градусной меры углов, вычислений некоторых характеристик геометрических фигур;

- сформировать первоначальные навыки использования букв для обозначения чисел в записи математических выражений и предложений;
- развить навыки решения текстовых задач различных видов, в том числе практического содержания: осуществлять анализ условия, переводить условие в форму математический модели, записывать поэтапное решение задачи с пояснениями к выполняемым действиям.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом ГБОУ школы 328 Невского района Санкт – Петербурга, составленном на основе соответствующих нормативных документов, рабочая программа рассчитана на преподавание в 6Б классе в объеме 170 часов в год.

Количество часов в год – 170 часов
Количество часов в неделю – 5 часов
Количество контрольных работ - 8
Количество лабораторных работ - 0
Количество практических работ -0

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в 6м классе направлено на достижение следующих результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Осознание этнической принадлежности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
3. Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и классе в целом.

Метапредметные результаты

<u>Регулятивные УУД</u>

<u>Обучающийся научится:</u>

1. Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности:
   - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
   - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
   - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
   - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
2. Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения.

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

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

1. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст;
- критически оценивать содержание текста.

<u>Коммуникативные УУД</u>

<u>Обучающийся научится:</u>

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

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с

поставленной перед группой задачей;

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

2. Осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение);
- принимать решение в ходе диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации.

Предметные результаты:

Выпускник научится в 6м классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

- Оперировать на базовом уровне[1] 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 логически некорректные высказывания.

Числа

- 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

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

Текстовые задачи

- 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 трёх 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;

[1]Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- 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

- оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- 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

- 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

Выпускник получит возможность научиться в 6м классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях):

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать[2]понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики

[2]Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

Числа

- оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

Уравнения и неравенства

- оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство

Статистика и теория вероятностей

- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений

Текстовые задачи

- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»,

- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- оперировать понятиями фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, призма, шар, пирамида, цилиндр, конус;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира

История математики

- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Содержание учебного предмета «Математика» в 6 классе

1. **Дроби и проценты (18 часов)**
   Что мы знаем о дробях. Вычисления с дробями. «Многоэтажные» дроби. Основные задачи на дроби. Что такое процент. Столбчатые и круговые диаграммы.

2. **Прямые на плоскости и в пространстве (7 часов)**
   Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые, Расстояние.

3. **Десятичные дроби (10 часов)**
   Десятичная запись дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер. Перевод обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей.

4. **Действия с десятичными дробями (28 часов)**
   Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000.Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Задачи на движение.

5. **Окружность (9 часов)**
   Окружность и прямая. Две окружности на плоскости. Построение треугольников. Круглые тела.

6. **Отношения и проценты (14 часов)**
   Что такое отношение. Деление в заданном отношении. «Главная» задача на проценты. Выражение отношения в процентах.

7. **Симметрия (7 часов)**
   Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Центральная симметрия.

8. **Выражения, формулы, уравнения (16 часов)**
   О математическом языке. Буквенные выражения и числовые подстановки. Формулы. Вычисления по формулам. Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара.

9. **Целые числа (14 часов)**
   Какие числа называют целыми. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел.

10. **Множества. Комбинаторика (9 часов)**
    Понятие множества. Операции над множествами. Решение задач с помощью кругов Эйлера. Комбинаторные задачи.

11. **Рациональные числа (17 часов)**
    Какие числа называют рациональными. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. Действия с рациональными числами. Что такое координаты. Прямоугольные координаты на плоскости.

12. **Многоугольники и многогранники (7 часов)**
    Параллелограмм. Площади. Призма.

13. **Повторение (14 часов)**
    Действия с рациональными числами. Отношения и проценты. Уравнения. Наглядная геометрия. Текстовые задачи, в т.ч. задачи практического и прикладного содержания.

Тематическое планирование учебного предмета

Содержание учебного материала	**Всего часов**	**Виды деятельности учащихся**		
		Работа с теорией	**Решение задач**	**Контроль и оценка**
Математика 6 класс				
Дроби и проценты	18	4	14	1
Прямые на плоскости и в пространстве	7	2	5	1
Десятичные дроби	10	2	8	
Действия с десятичными дробями	28	5	23	1
Окружность	9	2	7	1
Отношения и проценты	14	3	11	

Симметрия	7	2	5	1
Выражения, формулы, уравнения	16	3	13	
Целые числа	14	3	11	1
Множества. Комбинаторика	9	2	7	
Рациональные числа	17	4	13	1
Многоугольники и многогранники	7	2	5	1
Повторение	14	2	12	
Итого:	**170**	**36**	**134**	**8**

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ по разделу	Тема урока (занятия)	Дата		Виды, формы контроля
			План	Факт	
1. Дроби и проценты (18 часов)					
1	1	Что мы знаем о дробях			
2	2	Дроби на координатной прямой			
3	3	Вычисления с дробями			
4	4	Решение задач с дробями			
5	5	«Многоэтажные» дроби			
6	6	Вычисление значений «многоэтажных» дробей			Выборочный контроль
7	7	Задачи на нахождение части от числа, выраженной дробью			
8	8	Задачи на нахождение числа по его части, выраженной дробью			Проверочная работа
9	9	Что такое процент			
10	10	Проценты и дроби			
11	11	Нахождение части от числа, выраженной в процентах			Выборочный контроль
12	12	Нахождение числа по его части, выраженной в процентах			Выборочный контроль
13	13	Задачи на проценты экономического содержания			
14	14	Решение различных задач на дроби и проценты			Проверочная работа
15	15	Столбчатые диаграммы			
16	16	Круговые диаграммы			
17	17	Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты».			Контрольная работа
18	18	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач.			
2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 часов)					
19	1	Пересекающиеся прямые, перпендикулярные прямые.			
20	2	Вертикальные и смежные углы			
21	3	Параллельные прямые			
22	4	Перпендикулярность и параллельность на плоскости			Проверочная работа
23	5	Перпендикулярность и параллельность в пространстве			
24	6	Расстояние			

25	7	Решение задач			Проверочная работа
3.Десятичные дроби (10 часов)					
26	1	Десятичная запись дробей			
27	2	Десятичные дроби на координатной прямой			
28	3	Десятичные дроби и метрическая система мер			
29	4	Преобразование величин в единицах измерения			Проверочная работа
30	5	Перевод обыкновенных дробей в десятичные: правила			
31	6	Перевод обыкновенных дробей в десятичные: практикум			Выборочный контроль
32	7	Сравнение десятичных дробей: правило			
33	8	Сравнение десятичных дробей: практикум			
34	9	Контрольная работа № 2 по темам «Прямые на плоскости и в пространстве**.** Десятичные дроби»			Контрольная работа
35	10	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач.			
4. Действия с десятичными дробями (28 часов)					
36	1	Сложение и вычитание десятичных дробей: правила			
37	2	Сложение и вычитание десятичных дробей: практикум			
38	3	Задачи на сложение и вычитание десятичных дробей			Проверочная работа
39	4	Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000, ...			
40	5	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000, ...			
41	6	Задачи на умножение/деление десятичных дробей на 10, 100,...			Проверочная работа
42	7	Умножение десятичных дробей: правило			
43	8	Умножение десятичных дробей: практикум			
44	9	Возведение десятичных дробей в степень			Выборочный контроль
45	10	Задачи на сложение, вычитание и умножение десятичных дробей			Выборочный контроль
46	11	Рационализация вычислений с десятичными дробями			Самостоятельная работа
47	12	Деление десятичной дроби на натуральное число.			
48	13	Деление десятичной дроби на десятичную дробь: правило			
49	14	Деление десятичной дроби на десятичную дробь: практикум			

50	15	Простейшие задачи на деление десятичных дробей			Проверочная работа
51	16	Вычисление значений числовых выражений с десятичными дробями			
52	17	Вычисление значений числовых выражений с десятичными и обыкновенными дробями			
53	18	Решение различных задач с десятичными дробями			
54	19	Деление десятичных дробей: обзор и контроль			Проверочная работа
55	20	Округление десятичных дробей: правило			
56	21	Округление десятичных дробей: практикум			
57	22	Округление десятичных дробей: контроль			Самостоятельная работа
58	23	Задачи на движение в одном направлении			
59	24	Задачи на движение в противоположном направлении			
60	25	Задачи на движение по реке			
61	26	Решение различных задач на движение			Выборочный контроль
62	27	Контрольная работа № 3 по теме «Действия с десятичными дробями»			Контрольная работа
63	28	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач.			
5. Окружность (9 часов)					
64	1	Окружность и прямая			
65	2	Касательные и секущие			
66	3	Две окружности на плоскости			
67	4	Задачи на взаимное расположение прямых и окружностей.			Проверочная работа
68	5	Построение треугольника с помощью циркуля и линейки			
69	6	Наглядная геометрия: «неравенство треугольника»			Выборочный контроль
70	7	Практикум по построению с помощью циркуля и линейки			
71	8	Круглые тела			
72	9	Обзор и контроль по теме "Окружность"			Самостоятельная работа
6. Отношения и проценты (14 часов)					
73	1	Что такое отношение			
74	2	Решение простейших задач на отношения			Выборочный контроль
75	3	Деление в данном отношении: примеры			
76	4	Деление в данном отношении:			

		применение в решении задач			
77	5	Решение различных задач на отношения			Проверочная работа
78	6	«Главная» задача на проценты			
79	7	Решение несложных задач на проценты.			
80	8	Решение сложных задач на проценты.			
81	9	Практикум по решению различных задач на проценты			Самостоятельная работа
82	10	Выражение отношения в процентах: алгоритм			
83	11	Выражение отношения в процентах: практикум			
84	12	Выражение отношения в процентах в различных задачах			
85	13	Контрольная работа № 4 по темам «Окружность. Отношения и проценты».			Контрольная работа
86	14	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач.			
7. Симметрия (7 часов)					
87	1	Осевая симметрия: понятие, наглядное представление			
88	2	Осевая симметрия: выполнение построений			Выборочный контроль
89	3	Ось симметрии фигуры: понятие, распознавание фигур			Выборочный контроль
90	4	Ось симметрии фигуры: выполнение построений			Проверочная работа
91	5	Центральная симметрия: понятие, наглядное представление			
92	6	Центральная симметрия: выполнение построений			
93	7	Обзор. Решение задач.			Проверочная работа
8. Выражения, формулы, уравнения (16 часов)					
94	1	О математическом языке			
95	2	Перевод текстового выражения в математическое выражение			
96	3	Буквенное выражение и числовые подстановки			
97	4	Задачи на буквенные и числовые выражения.			Проверочная работа
98	5	Формулы.			
99	6	Вычисление по формулам			
100	7	Использование формул в решении задач			
101	8	Формулы длины окружности и площади круга			
102	9	Формула объёма шара			Проверочная работа
103	10	Что такое уравнение, корень уравнения.			

104	11	Решение линейных уравнений			Выборочный контроль
105	12	Решение некоторых нелинейных уравнений			Проверочная работа
106	13	Решение задач с помощью уравнений			
107	14	Составление и решение задач с помощью уравнений			
108	15	Контрольная работа № 5 по темам «Симметрия. Выражения, формулы, уравнения»			Контрольная работа
109	16	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач.			
9. Целые числа (14 часов)					
110	1	Какие числа называют целыми			
111	2	Целые числа на координатной прямой			
112	3	Сравнение целых чисел			Выборочный контроль
113	4	Сложение целых чисел: правила			
114	5	Сложение целых чисел: практикум			Выборочный контроль
115	6	Сложение целых чисел: контроль			Проверочная работа
116	7	Вычитание целых чисел: правила			
117	8	Вычитание целых чисел: практикум			Выборочный контроль
118	9	Вычитание целых чисел: контроль			Проверочная работа
119	10	Умножение и деление целых чисел: правила			
120	11	Умножение и деление целых чисел: практикум			Выборочный контроль
121	12	Умножение и деление целых чисел: контроль			Проверочная работа
122	13	Вычисления на все действия с целыми числами			
123	14	Обзор и контроль			Самостоятельная работа
10. Множества. Комбинаторика (9 часов)					
124	1	Понятие множества			
125	2	Операции над множествами: теория, примеры			
126	3	Операции над множествами в задачах			Выборочный контроль
127	4	Круги Эйлера: теория, примеры			
128	5	Решение задач с помощью кругов Эйлера			Проверочная работа
129	6	Решение комбинаторных задач перебором вариантов			
130	7	Решение различных			

		комбинаторных задач			
131	8	Контрольная работа № 6 по теме "Целые числа. Множества. Комбинаторика".			Контрольная работа
132	9	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач.			
11. Рациональные числа (17 часов)					
133	1	Какие числа называют рациональными			
134	2	Множество рациональных чисел			
135	3	Рациональные числа на координатной прямой			Выборочный контроль
136	4	Модуль числа			
137	5	Сравнение рациональных чисел			Проверочная работа
138	6	Сложение рациональных чисел			
139	7	Вычитание рациональных чисел			
140	8	Алгебраическая сумма рациональных чисел			Выборочный контроль
141	9	Умножение и деление рациональных чисел			
142	10	Вычисления во множестве рациональных чисел			Проверочная работа
143	11	Что такое координаты			
144	12	Прямоугольная (Декартова) система координат			
145	13	Чтение координат точки на плоскости			Выборочный контроль
146	14	Построение точки по её координатам			Выборочный контроль
147	15	Практическая работа «Прямоугольные координаты на плоскости»			
148	16	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа».			Контрольная работа
149	17	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач.			
12. Многоугольники и многогранники (7 часов)					
150	1	Параллелограмм: определение, свойства и признаки.			
151	2	Частные случаи параллелограмма.			Выборочный контроль
152	3	Площадь квадрата и прямоугольника			Выборочный контроль
153	4	Способы вычисления площадей некоторых фигур			Выборочный контроль
154	5	Нахождение площадей многоугольников в задачах			Выборочный контроль
155	6	Призма			
156	7	Обзор и контроль			Проверочная работа
13.Повторение. Решение задач. Итоговый контроль					
157	1	Повторение. Действия с			

		десятичными дробями			
158	2	Повторение. Действия с рациональными числами			
159	3	Повторение. Рациональность в вычислениях			Выборочный контроль
160	4	Повторение. Вычислительный практикум			Проверочная работа
161	5	Повторение. Отношения и проценты			
162	6	Повторение. Решение уравнений различных видов			
163	7	Контрольная работа № 8 «Итоговая за 6-й класс».			Контрольная работа
164	8	Анализ к.р. Работа над ошибками. Решение корректирующих задач.			
165	9	Повторение. Решение задач на составление уравнения			Выборочный контроль
166	10	Повторение. Решение задач экономического содержания			Выборочный контроль
167	11	Повторение. Решение задач практического содержания			Выборочный контроль
168	12	Повторение. Решение геометрических задач			Выборочный контроль
169	13	Повторение. Решение нестандартных геометрических задач			Выборочный контроль
170	14	Повторение. Решение комбинаторных задач			Выборочный контроль

Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса

УМК для учителя:

«Математика 5» Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др; М.: Просвещение; 1.2.4.1.6.2;

Математика. Дидактические материалы для 6 класса: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение;

Математика. Тематические тесты для 6 класса: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др.– М.: Просвещение;

Математика. Устные упражнения для 6 класса: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/С.С. Минаева – М.: Просвещение;

Математика. Контрольные работы для 6 класса: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др.– М.: Просвещение.

УМК для обучающихся:

«Математика 6» Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др; М.: Просвещение; 1.2.4.1.6.2.

Ресурсы с применением ЭО и ДОТ:

1. Портал дистанционного обучения (do2.rcokoit.ru). Интерактивные курсы по основным предметам школьной программы;
2. Российская электронная школа (resh.edu.ru). Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам;
3. Московская электронная школа (uchebnik.mos.ru/catalogue). Видеоуроки и сценарии уроков;
4. Портал Интернет урок (interneturok.ru). Библиотека видеоуроков по школьной программе;
5. Портал Якласс (yaklass.ru). Видеоуроки и тренажеры;
6. Площадка Образовательного центра «Сириус» (edu.sirius.online);
7. Портал для подготовки обучающихся к участию во всероссийских проверочных работах “Решу ВПР” (vpr.sdamgia.ru);
8. Электронные учебники издательства “Просвещение” (media.prosv.ru);

Техническое обеспечение:

Компьютер, медиапроектор, интерактивная доска, принтер, колонки.
Типографские таблицы по темам программы 6 класса.
Раздаточный дидактический материал.