



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТОМСКА
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 36 города Томска**
Иркутский тракт ул., д. 122/1, Томск, 634062, тел.: (3822) 67-43-61, факс: (3822) 67-43-61,
E-mail: school36@education70.ru

Утверждено: директор
муниципального автономного
общеобразовательного
учреждения
средней общеобразовательной школы
№ 36 г. Томска
Бирюлина Н.В.

Согласовано
на заседании ШЭМС
Протокол № _____
От 08.2024 _____

Адаптированная рабочая программа учебного предмета
Избранные вопросы математики
для 5-6 классов
(вариант 6.2.)

Составитель:
Попова Е.Е.
учитель математики

Томск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Избранные вопросы математики» предназначена для обучающихся 5, 6 классов муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №36.

Нормативно-правовое и документальное обеспечение образовательного процесса

В соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» организации, осуществляющие образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, разрабатывают образовательные программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и соответствующими федеральными основными общеобразовательными программами.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 36 г. Томска осуществляет обучение по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на уровне начального общего и основного общего образования.

Программа коррекционной работы (ПКР) является неотъемлемым структурным компонентом общеобразовательной программы образовательной организации. ПКР разрабатывается для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ).

Нормативно-правовая основа:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Закон);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ от 31.05.2021 № 287 Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минпросвещения России от 18.07.2022 N 568, от 08.11.2022 N 955), зарегистрированный в Минюсте России 05.07.2021, регистрационный номер 64101) – далее – ФГОС ООО);
3. Приказ Минпросвещения России от 22.01.2024 № 31 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования»;
4. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;
6. Приказ Минпросвещения России от 01.02.2024 № 67 «О внесении изменений в некоторые приказы Минпросвещения России, касающиеся федеральных адаптированных образовательных программ»;
7. Приказ Минпросвещения России от 01.02.2024 №62 «О внесении изменений в некоторые приказы Минпросвещения России, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования»;
8. Приказ Минпросвещения России от 19.02.2024 №110 «О внесении изменений в некоторые приказы Минпросвещения России и Министерства просвещения РФ, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования»
9. 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»;
10. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача

Российской Федерации от 28.01.2021 №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 – Гигиенические нормативы);

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

12. Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 N 858 «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, и установления предельного срока использования исключенных учебников»;

13. Приказ Минпросвещения России от 21.02.2024 №119 «О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к Приказу Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 Об утверждении ФПУ, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

14. Приказ Минобрнауки России от 9 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».

15. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 30.06.2020 № 845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

16. Письмо Минпросвещения России от 12.02.2024 №03-160 «Разъяснения по вопросам организации обучения по основным общеобразовательным и дополнительным общеразвивающим программам для детей, нуждающихся в длительном лечении в медицинских организациях»;

17. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении правил применения электронного обучения, ДОТ при реализации образовательного процесса»;

18. Методические рекомендации по обеспечению оптимизации учебной нагрузки в ОО (МР 2.4.0331-23 от 10.11.2023, разработанные Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора и др.);

19. Приказ Минпросвещения России от 04.10.2023 №738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

20. Приказ Минпросвещения России от 31.08.2023 №650 «Об утверждении Порядка осуществления мероприятий по профессиональной ориентации обучающихся по образовательным программам основного общего и среднего общего образования»;

21. Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований при реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (МР 2.4.0330-23 утв. 29.08.2023 руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным санитарным врачом РФ А.Ю. Поповой);

22. Федеральный закон от 19.12.2023 № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

23. Приказ Минпросвещения России от 03.08.2023 № 581 «О внесении изменения в пункт 13 порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным

общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом министерства просвещения российской федерации от 22 марта 2021 г. № 115»;

24. Приказ Минпросвещения России от 21.06.23 №556 «О внесении изменений в приложения № 1, № 2 к приказу Минпросвещения России от 21.09.2022 N858 «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, и установления предельного срока использования исключенных учебников»;

25. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;

26. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/№390 «О практической подготовке обучающихся»;

27. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020№882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);

28. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.01.2017 № ОВ-83/7 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся с ОВЗ»;

29. Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.04.2016 № 08-709 «О списках рекомендуемых произведений»;

30. Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства просвещения Российской Федерации от 26.02.2021№03-205 «Методические рекомендации по обеспечению возможности освоения образовательных программ обучающимися 5-11 классов по индивидуальному учебному плану»;

31. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.06.2015 №НТ-670/08 «Методические рекомендации по организации и самоподготовки обучающихся при осуществлении образовательной деятельности»;

32. Письмо Министерства образования и науки РФ от 04.03.2010 №03-413 «О методических рекомендациях по реализации курсов по выбору»;

33. Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.04.2016 № 08-703 «Об использовании карт в образовательной деятельности»;

34. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2015 №08-761 «Об изучении предметных областей «Основы религиозных культур и светской этики» и «Основы духовно-нравственной культуры народов России»;

35. Письмо Министерства просвещения РФ от 20.12.2018 № 03-510 «О направлении информации» (вместе с «Рекомендациями по применению норм законодательства в части обеспечения возможности получения образования народных языках из числа языков народов Российской Федерации, изучения государственных языков республик Российской Федерации, родных языков из числа языков народов Российской Федерации, в том числе русского как родного»);

36. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015№09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных образовательных программ»;

37. Письмо Министерства просвещения РФ от 13.06.2019 №ТС-1391/07 «Об организации образования учащихся на дому»;

38. Письмо Министерства просвещения РФ от 17.03.2020 №ДТ-41/06 «Оборганизации обучения в дистанционной форме»;

39. Приказ Минпросвещения России от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.08.2022 № 69822).

40. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ № 36 г. Томска.

Цели и задачи курса:

формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Задачи курса:

- Расширять и углублять знания обучающихся о геометрических фигурах.
- Изучать свойства геометрических фигур на уровне практических исследований.
- Применять полученные знания при решении текстовых практических задач.
- Способствовать развитию пространственных представлений, навыков построения и рисования.

Характеристика особых образовательных потребностей обучающихся с НОДА

Особые образовательные потребности у обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата задаются спецификой двигательных нарушений, а также спецификой нарушения психического развития, и определяют особую логику построения учебного процесса. Наряду с этим можно выделить особые по своему характеру потребности в обучении математике, свойственные всем обучающимся с НОДА:

– необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных и ассистивных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения; использование виртуальной математической лаборатории.

– наглядно-действенный, предметно-практический характер обучения математике и упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе обучения;

– специальное обучение «переносу» сформированных математических знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;

– специальная помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации на уроках математики;

– коррекция произносительной стороны речи; освоение умения использовать речь по всему спектру коммуникативных ситуаций;

– обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;

– максимальное расширение образовательного пространства – выход за пределы образовательного учреждения при решении математических задач и выполнении проектных работ.

– использовать алгоритмы действий при решении обучающими с НОДА определенных типов математических задач, в том числе в процессе выполнения самостоятельных работ.

Принципы и подходы работы на уроках

1. Индивидуальный подход к каждому ученику с учётом его особых образовательных потребностей, установленных в ходе прохождения ПМПК и рекомендаций узких специалистов (психиатр, невролог, педагог-психолог, логопед, социальный педагог).
2. Посильность деятельности - предотвращение наступления утомления, посредством использования для этого разнообразных средств: чередование умственной и практической деятельности; преподнесение материала небольшими дозами; сопровождение учебной деятельности подробными графическими и речевыми инструкциями; использование разнообразного дидактического материала: аудиозаписи, видеоматериалы, стационарная наглядность, тактильные динамические модели, разнообразный раздаточный материал.
3. Использование учителем методов, мотивирующих познавательную деятельность учащихся – активизирующих различные каналы восприятия, и развивающих их устную и письменную речь, формирующих необходимые учебные навыки.
4. Проявление учителем педагогического такта - постоянное поощрение ребёнка за успехи, своевременная и тактичная помощь ребёнку, развитие в нём веры в собственные силы и возможности.
5. Использование активных методов рефлексии - рефлексия настроения и эмоционального состояния; рефлексия содержания учебного материала для выяснения: как учащиеся осмыслили содержание пройденного материала; рефлексия деятельности (ученик должен научиться осознавать способы и приемы своей работы, уметь выбрать наиболее рациональный).

Место предмета в учебном плане

На изучение учебного курса «Избранные вопросы математики (наглядная геометрия)» отводится в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю).

В соответствии с программой развития МАОУСОШ№36, научно-методическими направлениями деятельности предметных методических объединений, а также включением МАОУСОШ№36 в федеральный проект «Цифровая образовательная среда», особое внимание при реализации основных образовательных программ и ведения образовательного процесса уделяется следующим направлениям деятельности:

Формирование ИКТ-компетенции обучающихся

«Освоение школьниками навыков работы с глобальными информационными массивами является обеспечением конкурентоспособной подготовки детей к жизни в современном открытом обществе. Перед будущей отечественной школой стоит задача закрепить и усилить эти тенденции, обеспечить их дальнейшую реализацию на практике, использовать ИКТ компетентность для формирования УУД в рамках ФГОС». Использование ИКТ компетентности учащихся дает возможность расширения уровня индивидуализации обучения, пробуждая у учащихся стремление к углубленному изучению учебного материала, развитию творческих способностей учащихся, а также является важнейшим условием повышения качества образования.

Результативность применения ИКТ – технологий прослеживается с помощью создания для ученика особого образовательного пространства: открытия себя, своих возможностей, интересов, формирования навыков самостоятельного поиска информации.

В связи с этим обучающийся **научится и получит возможность научиться:**

- оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности;

- определять возможные источники её получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации;
- подбирать оптимальный по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);
- грамотно формулировать запросы при поиске в Интернете и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию;
- критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Проектная деятельность

В основе организации проектной деятельности учащихся лежит метод учебного проекта, это одна из личностно ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности школьников, направленный на решение задачи учебного проекта. Метод проектов необходим, чтобы научить учащихся самостоятельно и критически мыслить, размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы, принимать самостоятельные аргументированные решения, научить работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Участвуя в проектной деятельности, ученик **научится и получит возможность научиться:**

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания;
- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Работа с текстом. Чтение

Чтение относится к рецептивным видам речевой деятельности, поскольку оно связано с восприятием (рецепцией) и пониманием информации, закодированной графическими знаками. В чтении выделяются содержательный план (т.е. о чем текст; результатом деятельности чтения будет **понимание прочитанного**) и процессуальный план (как прочитать и озвучить текст; результатом будет **сам процесс чтения**, т.е. «процесс восприятия и активной переработки информации»).

В процессе обучения в школе чтение выступает в качестве цели и средства. В первом случае ученики должны овладеть чтением как источником получения информации; во втором – пользоваться чтением для лучшего усвоения языкового и речевого материала.

Таким образом, **задачи обучения чтению как самостоятельному виду речевой деятельности** заключаются в следующем: научить учащихся *извлекать информацию* из текста в том *объёме*, который необходим для решения конкретной *речевой задачи*, используя определённые *технологии чтения*.

Работа с текстом предполагает, что ученик **научится и получит возможность научиться:**

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;

- определять тему и главную мысль текста;
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках;
- работать с несколькими источниками информации;
- сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Экологизация образования

Цель экологизации образования – формирование у школьников целостного экологического мировоззрения и этических ценностей по отношению к природе, сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся как одной из ценностных составляющих, т.е. формирование и развитие *экологической культуры*.

Экологизация образования – это формирование и развитие у обучающихся:

- *экологии слова* (культуры речи и словоупотребления: жаргонизмы, сленг, иноязычные слова и т.д.),
- *экологии отношений* (выстраивание гармоничного общения, в том числе в поликультурной среде),
- *экологии культуры* (сохранение культурных традиций, национальных артефактов и т.д. для будущих поколений),
- *экологии природы* (собственно экологические проблемы),
- *экологии здоровья* (спортивно-оздоровительная деятельность, психолого-педагогическое сопровождение детей с разными возможностями в развитии: ОВЗ, одарённые дети),
- *экологии души* (духовно-нравственное воспитание).

В связи с введением в образовательный процесс основ экологической культуры обучающийся **научится и получит возможность научиться:**

- ценностно относиться к своему здоровью, здоровью близких и окружающих людей;
- иметь элементарные представления о физическом, нравственном, психическом и социальном здоровье человека;
- иметь первоначальный личный опыт здоровьесберегающей деятельности;
- иметь первоначальные представления о роли физической культуры и спорта для здоровья человека, его образования, труда и творчества;
- знать о возможном негативном влиянии компьютерных игр, телевидения, рекламы на здоровье человека;
- знать эффективные меры по профилактике вредных привычек.

Поликультурное образование

Актуальность современных условий поликультурности социального пространства, в котором развивается жизнедеятельность человека, необходимость развития культуры межэтнических отношений, опыт организации и реализации поликультурного образования детей и подростков в школе № 36, а также присвоение статуса Центра этнокультурного образования «Открытый мир» определили необходимость включения поликультурного образования в общий контекст школьного образования. Система поликультурного образования способна обеспечить благоприятный демократический и гуманистический социальный климат, способствующий формированию российской гражданской идентичности у обучающихся.

В связи с введением в образовательный процесс основ поликультурного образования обучающийся **научится и получит возможность научиться:**

- осознавать себя как части своей семьи, своего города, своей страны;
- знакомиться с культурой своего народа, соблюдением его традиций и жизненного уклада;

- выработать умения видеть взаимосвязь, взаимовлияние культур, определять общность и различия в историческом, научном, культурном развитии разных народов; осознание ценности самобытности этнокультур;

- воспитывать в себе личность в духе мира, взаимопонимания и взаимоуважения между представителями различных этносоциумов;

- уметь анализировать и сопоставлять взгляды на социальные процессы и явления;

- развивать навыки конструктивного общения и взаимодействия;

- формировать российскую гражданскую идентичность развивающейся личности в условиях социально-политического многообразия Российской Федерации, поликультурности и полилингвальности многонационального народа России;

- изучать духовно-нравственные особенности философии России, ее место в мировой философии, политические отношения и процессы.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) – это экосистема информационных систем, современных и безопасных, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса.

Главная задача ЦОС – повышение эффективности интеграции цифровой образовательной среды в образовательный процесс через:

- построение индивидуальных учебных планов (индивидуальных образовательных траекторий) для обучающихся профильных классов/модулей, детей с ОВЗ;

- формирование базового профиля цифровых компетенций обучающихся;

создание системы объективного оценивания обучающихся и эффективной/удобной мотивации;

- расширение образовательных возможностей для обучающихся.

Цифровая образовательная среда – это использование *цифровых образовательных ресурсов* (учебные видео и звукозаписи), *электронных образовательных ресурсов* (совокупность данных в цифровом виде для использования в учебном процессе), *цифровых сервисов* (комплекс средств для интерактивного взаимодействия).

Используемые образовательные технологии в цифровой школе (модели совместной деятельности учебно-образовательных отношений по проектированию и реализации образовательных целей и способ их достижения и оценки):

1. Геймификация

2. проектная и исследовательская деятельность

3. адаптивное обучение

4. смешанное обучение

5. мобильное обучение

6. online

7. социальные образовательные сети

8. персонализированное обучение

9. аналитика процессов и результатов обучения.

Образовательные технологии

Реализуемые в школе педагогические технологии направлены на повышение качества образования и развитие образовательной мотивации школьников, создание творческой развивающей среды, где каждый участник (обучающийся, педагог, родитель) существует как субъект образовательного процесса. Основными идеями реализуемых технологий являются идеи успеха, достижений, сотрудничества, творчества, самореализации. В настоящее время применяются и осваиваются следующие образовательные технологии:

- Социальное проектирование – технология индивидуального комплексного непрерывного сопровождения обучающихся в построении своей траектории развития;

- Технологии визуализации (в т.ч. информационно-коммуникационные),

- Приёмы музейной и театральной педагогики,

- Технология критериального оценивания,

- Обучение в сотрудничестве,

- Модульное обучение,

- Геймификация,
- Коммуникативно-деятельностное обучение в поликультурном классе,
- Межпредметное взаимодействие,
- Игровые технологии,
- Технология сотворчества,
- Эмоциональный интеллект.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 класс

Первые шаги в геометрии

Пространство и размерность. История развития геометрии. Инструменты для построения и измерений в геометрии. Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб).

Плоские и пространственные фигуры

Простейшие геометрические фигуры. Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.

Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части.

Треугольник. Виды треугольников по углам и по сторонам. Треугольник: вершины, стороны, углы. Построение треугольников по трем элементам (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с заданными сторонами с помощью угольника и линейки

Многогранники

Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба. Модель куба и параллелепипеда. Вершины, ребра, грани многогранника.

Периметр, площади и объемы

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения длины. Эталон измерения длины

Единицы измерения приборов. Единицы измерения площади и объема. Измерение площади и объема фигуры. Нахождения площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника.

Площадь поверхности фигуры. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Окружность, круг, шар

Деление окружности на части. Дуга. Деление круга на части. Сектор. Пересечение окружностей. Пересечение кругов.

Симметрия

Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой.

Параллельные и перпендикулярные прямые в плоскости и пространстве

Параллелограммы.

Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника.

Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки.

Повторение, обобщение. Систематизация

Закрепление изученного. Творческая работа или защита рефератов.

6 класс

Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости

Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости. Перпендикуляр, перпендикулярные отрезки. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и

чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля, линейки, угольника.

Плоские геометрические фигуры

Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Прямоугольник. Треугольники, их виды по сторонам и углам. Построение треугольника с помощью циркуля, транспортира и угольника по заданным элементам.

Координатная плоскость

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение геометрических фигур по точкам с координатами

Углы

Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Вертикальные и смежные углы. Измерение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Задачи на построение и определение величины угла.

Геометрические тела

Пирамида, конус. Цилиндр, шар. Призма. Развёртка конуса. Развёртка цилиндра. Построение развёртки треугольной призмы. Вид фигуры сверху, спереди, сбоку. Правильные геометрические фигуры.

Окружность, круг, шар

Окружность и круг (радиус, диаметр, хорда, дуга). Деление окружности на части. Дуга. Деление круга на части. Сектор.

Длина окружности и площадь круга. Задачи на построение окружности по радиусу и диаметру. Узоры с помощью циркуля.

Периметр, площадь и объем

Единицы измерения площади и объема. Измерение площади и объема фигуры. Нахождения площади круга с помощью палетки. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь поверхности фигуры. Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на площадь и объём.

Симметрия

Осевая симметрия. Центральная симметрия. Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой.

Повторение, обобщение. Систематизация

Закрепление изученного. Творческая работа или защита рефератов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ (НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ)» 5-6 КЛАССЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливая существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими

членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Первые шаги в геометрию

Использовать в речи геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, многоугольник, окружность, круг, прямоугольный параллелепипед, куб.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Плоские и пространственные фигуры

Обозначать латинскими буквами геометрических фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная.

Изображать геометрические фигуры, обозначать их латинскими буквами, читать названия геометрических фигур (точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник)

Определять виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый.

Измерять углы с помощью транспортира.

Изображать биссектрису углу с помощью транспортира.

Изображать диагонали прямоугольника.

Называть и обозначать элементы треугольника: вершины, стороны, углы.

Вычислять длину ломаной, пользоваться единицами измерения длины, выразить одни единицы измерения длины через другие.

Многогранники

Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развертке.

Изготавливать куб из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму куба

Описывать параллелепипед, куб, используя математическую терминологию.

Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.

Периметр, площади и объёмы

Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.

Приводить примеры применения площади и периметра в практических ситуациях.

Решать несложные задачи из реальной жизни с использованием величин периметр, площадь, объём.

Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны

Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади.

Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга

Окружность, круг, шар

Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр).

Изображать окружность с помощью циркуля.

Знать отличия круга, окружности и шара.

Симметрия

Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры.

Строить фигуры при осевой и центральной симметрии Определять на глаз число осей симметрии фигуры.

Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве

Распознавать взаимное расположение прямых (пересекающихся, параллельных, перпендикулярных) в пространстве.

Читать чертежи

Приводить примеры расположения прямых на кубе.

Строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью циркуля, линейки, угольника

Повторение, обобщение, систематизация

Выполнять творческие и практические работы по изученным темам (памятки, плакат, модели и др.).

Решать простейшие геометрические задачи по изученным темам.

К концу обучения в **6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Параллельные и перпендикулярные прямые

Распознавать на чертежах, рисунках, описывать взаимное расположение прямых. Изображать с помощью чертёжных инструментов параллельные и перпендикулярные прямые

Плоские геометрические фигуры

Определять, называть геометрические фигуры трапеция, ромб, параллелограмм, равнобедренный и равносторонний треугольники.

Делать чертежи и построения названных геометрических фигур.

Чертить диагонали, называть составляющие элементы геометрических фигур (вершина, стороны, углы, противоположные стороны, основание, боковые стороны для равнобедренного треугольника

Описывать геометрические фигуры (трапеция, ромб, параллелограмм, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники.

Строить треугольник с помощью циркуля, транспортира и угольника по заданным элементам.

Координатная плоскость

Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и геометрические фигуры по заданным координатам, находить координаты точек.

Использовать информацию, представленную в графиках для решения текстовых задач и задач из реальной жизни.

Углы

Измерять углы с помощью транспортира.

Решать простые задачи на вычисление суммы и разности углов.

Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы.

Определять вертикальные и смежные углы.

Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники.

Геометрические тела

Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.

Распознавать куб по его развертке.

Определять и называть пирамиду, конус, цилиндр, шар, треугольную призму.

Строить развертки конуса и треугольной призмы

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Окружность, круг, шар

Распознавать на чертежах и называть окружность и круг, их элементы (центр, радиус, диаметр, дуга, хорда).

Периметр, площади и объём

Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.

Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни.

Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади.

Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга

Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу.

Симметрия

Находить примеры симметрии в окружающем мире. Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов.

Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование

Повторение, обобщение, систематизация

Выполнять творческие и практические работы по изученным темам (памятки, плакат, модели и др.).

Решать простейшие геометрические задачи по изученным темам.

Критерии контроля и системы оценивания обучающихся с ОВЗ

1. Оценивание знаний учащихся

1.1. Текущий контроль успеваемости учащихся осуществляется учителями: в 5-6 классах – по пятибалльной системе.

1.2. Текущий контроль успеваемости учащихся осуществляется по периодам обучения - по четвертям. Частота проведения контрольных срезов определяется учителем.

1.3. Текущему контролю подлежат все письменные классные и домашние работы в тетрадях учащихся.

- 1.4. Контрольную работу следует проводить по отработанной теме.
- 1.5. Итоговую отметку выставлять согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.
- 1.6. Текущий контроль можно осуществлять в форме индивидуального и фронтального опроса, устных ответов, самостоятельных письменных работ, выполнения практических заданий, тестов и пр.
- 1.7. Оценивать учащихся в течение всего урока (оценка сочетательная). Не допускать поверхностное оценивание ответов школьников в начале каждого урока, а также в ходе освоения нового материала.
- 1.8. Осуществлять оценку достижений учащихся в сопоставлении с их же предшествующими достижениями.
- 1.9. Избегать сравнения достижений учащихся с другими детьми.
- 1.10. Учитывать при оценивании результаты различных видов занятий, которые позволяют максимально дифференцировать изменения в учебных достижениях школьников (оценки за выполнение работ на индивидуальных и групповых занятиях).
- 1.11. Сочетать оценку учителя с самооценкой школьником своих достижений.
- 1.12. При обсуждении положительных результатов подчеркивать причины успехов школьника (усилие, старание, настроение, терпение, организованность, т.е. все то, что человек способен изменить в себе сам).
- 1.13. Создавать обстановку доверия, уверенности в успехе.
- 1.14. Не указывать при обсуждении причин неудач школьника на внутренние стабильные факторы (характер, уровень способностей, то, что ребенок сам изменить не может).
- 1.15. Использовать различные формы педагогических оценок – развернутые описательные виды оценки (устная или письменная характеристика выполненного задания, отметка, рейтинговая оценка и др.) с целью избегания привыкания к ним учеников и снижения вследствие этого их мотивационной функции.
- 1.16. Использовать различные варианты взаимоконтроля: ученики вместе проверяют сначала работу одного ребенка, затем второго, или обмениваются для проверки работами, или один ученик проверяет обе работы.
2. Отчётность по текущему контролю
 - 2.1. Отметки по результатам текущего контроля выставляются учителем в классный журнал.
 - 2.2. Для информирования родителей (законных представителей) отметки по результатам текущего контроля дублируются учителем в ученическом дневнике и в электронном дневнике (в случае необходимости сообщаются дополнительно по телефону).
 - 2.3. Итоговые отметки по результатам текущего контроля выставляются в классном журнале по окончании каждой учебной четверти.
 - 2.4. В конце учебного года выставляются годовые итоговые отметки, которые заносятся в сводную ведомость результатов обучения в классном журнале.
 - 2.5. В случае не усвоения учащимся программного материала по предмету информировать родителей (законных представителей) под роспись.
 - 2.6. Правильность ведения текущего контроля успеваемости учащихся отслеживает заместитель директора по учебной работе.
3. Критерии оценивания обучающихся

Все виды контрольно-оценочных работ по учебным предметам оцениваются в процентном отношении к максимально возможному количеству баллов, выставяемому за работу:

Оценка «Удовлетворительно» - выполнено от 30% до 50% заданий.

Оценка «хорошо» - выполнено от 51% до 65% заданий.

Оценка «отлично» - выполнено свыше 65% заданий.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практ. работы			
1	Первые шаги в геометрию	2		<p>Пространство и размерность. История развития геометрии. Инструменты для построения и измерений в геометрии. Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб).</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность. Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p>
2	Плоские и пространственные фигуры	9	1	<p>Простейшие геометрические фигуры. Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла. Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Треугольник. Виды треугольников по углам и по сторонам. Треугольник: вершины, стороны, углы. Построение треугольников по трем элементам (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с заданными</p>	<p>Изображать геометрические фигуры плоские и пространственные от руки и с использованием чертёжных инструментов. Различать фигуры плоские и объёмные. Измерять углы с помощью транспортира. Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развернутый углы; сравнивать углы.</p> <p>Определять равенства фигур с помощью наложения. Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p>

				сторонами с помощью угольника и линейки		
3	Многогранники	3		Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба. Модель куба и параллелепипеда. Вершины, ребра, грани многогранника	Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развертке. Изготавливать куб из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму куба Описывать параллелепипед, куб, используя терминологию. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Периметр, площади и объёмы	6	1	Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения длины. Эталон измерения длины. Единицы измерения приборов. Единицы измерения площади и объема. Измерение площади и объема фигуры. Нахождения площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равнооставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Задачи на периметр. Задачи	Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач. Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

				<p>на площадь. Периметр многоугольников. Формулы периметра и площади прямоугольника. Площадь поверхности фигуры. Объём прямоугольного параллелепипеда. Приближённые измерения площади фигуры. Объём куба. Объём прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p>Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади. Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга. Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу. Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности. Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать задачи из реальной жизни. Составлять буквенные выражения по условию задачи.</p>	
5	Окружность, круг, шар	5		<p>Деление окружности на части. Дуга. Деление круга на части. Сектор. Пересечение окружностей. Пересечение кругов.</p>	<p>Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность с помощью циркуля</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p>

6	Симметрия	2		Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой.	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Строить фигуры при осевой и центральной симметрии. Определять на глаз число осей симметрии фигуры	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве	2		Параллелограммы. Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки.	Распознавать взаимное расположение прямых (пересекающихся, параллельных, перпендикулярных) в пространстве. Приводить примеры расположения прямых на кубе. Строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью циркуля и линейки	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение, обобщение. Систематизация	5	1	Повторение основных понятий, закрепление построения,		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3			

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практ. работы			
1	Параллельные и перпендикулярные прямые	3		Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости. Перпендикуляр, перпендикулярные отрезки. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля, линейки, угольника.	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать взаимное расположение прямых, изображать с помощью чертёжных инструментов параллельные и перпендикулярные прямые	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Плоские геометрические фигуры	4	1	Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Прямоугольник. Треугольники, их виды по сторонам и углам. Построение треугольника с помощью циркуля, транспортира и угольника по заданным элементам.	Определять, называть геометрические фигуры трапеция, ромб, параллелограмм. Делать чертежи и построения названных геометрических фигур. Чертить диагонали, называть составляющие элементы геометрических фигур (вершина, стороны, углы, противоположные стороны, основание для равнобедренного треугольника). Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

3	Координатная плоскость	3		<p>Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Использовать информацию, представленную в графиках для решения текстовых задач и задач из реальной жизни.</p>	
4	Углы	4		<p>Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Вертикальные и смежные углы. Измерение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Задачи на построение и определение величины угла.</p>	<p>Измерять углы с помощью транспортира. Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развернутый углы; сравнивать углы. Определять вертикальные и смежные углы. Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p>
5	Геометрические тела	7		<p>Пирамида, конус. Цилиндр, шар. Призма. Развёртка конуса. Развёртка цилиндра. Построение развёртки треугольной призмы. Вид фигуры сверху, спереди, сбоку. Правильные геометрические фигуры. Повторение знаний о параллелепипеде.</p>	<p>Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развертке. Определять и называть пирамиду, конус, цилиндр, шар, треугольную призму. Строить развёртки конуса и треугольной призмы.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p>

6	Окружность, круг. Шар	4		Окружность и круг (радиус, диаметр, хорда, дуга). Деление окружности на части. Дуга. Деление круга на части. Сектор. Длина окружности и площадь круга. Задачи на построение окружности по радиусу и диаметру. Узоры с помощью циркуля.	Распознавать на чертежах и называть окружность и круг, их элементы (центр, радиус, диаметр, дуга, хорда). Изображать окружность с помощью циркуля по условию задачи.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Периметр, площадь, объём	3	1	Единицы измерения площади и объема. Измерение площади и объема фигуры. Нахождения площади круга с помощью палетки. Равноставленные и равновеликие фигуры. Площадь поверхности фигуры. Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на площадь и объём. Формулы, преобразование формул.	Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни. Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади. Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга. Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу .	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce

8	Симметрия	3		Осевая симметрия. Центральная симметрия. Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой.	Строить фигуры при осевой и центральной симметрии. Определять на глаз число осей симметрии фигуры.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
9	Повторение, обобщение. Систематизация	3	1	Повторение основных понятий, закрепление построения,		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Сборник практических задач по математике, учебное пособие, 5 класс, издательство «Вако», авт. Л.П. Попова, Сборник практических задач по математике, 6 класс, авт. В.В. Выговская
2. Учебник. Математика, 6 класс, авт. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Учебное пособие. Наглядная геометрия 6 класс, авт. Истомина Наталья Борисовна, Подходова Наталья Семеновна, Тихонова Наталья Борисовна
2. Учебник. Математика, 6 класс, авт. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С..
3. Учебное пособие. Наглядная геометрия. 5-6 классы, авт. В.А. Смирнов, И.М. Смирнова, И.В. Яценко
4. Сборник практических задач по математике, 5 класс, учебное пособие, издательство «Вако», авт. Л.П. Попова
5. Сборник практических задач по математике, 6 класс, учебное пособие, издательство «Вако», авт. В.В. Выговская

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f414736>