

Математика- аннотация к рабочим программам (10 – 11 классы)

Рабочая программа составлена на основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 г. №613; Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (ФГОС СОО), одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2\16-з), Адаптированной основной образовательной программы среднего общего образования (АООП СОО) школы-интерната №18

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК)

- С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 и 11 класс (базовый и углублённый уровни), М, Просвещение
- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень). 10-11 кл. - М.: Просвещение

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ)

- 10 класс: 5 часов в неделю, 170 часов за год при параллельном изучении двух содержательных линий отдельными систематическими курсами (содержательная линия "Алгебра и начала анализа" предусматривает 3 ч в неделю, 102 часа за год, содержательная линия "Геометрия" предусматривает 2 ч в неделю, 68 часов за год)
- 11 класс: : 5 часов в неделю, 170 часов за год при параллельном изучении двух содержательных линий отдельными систематическими курсами (содержательная линия "Алгебра и начала анализа" предусматривает 3 ч в неделю, 102 часа за год, содержательная линия "Геометрия" предусматривает 2 ч в неделю, 68 часов за год)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение обучающимися определённых личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами освоения учащимися основной школьной программы по математике являются:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности

участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметными результатами освоения учащимися основной школы программы по математике являются:

(Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД)).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; владеть навыками познавательной, учебноисследовательской и проектной деятельности; применять различные методы познания;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения различных задач с соблюдением требований техники безопасности, гигиены, правовых и эстетических норм, норм информационной безопасности;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников, ресурсные ограничения и ограничения, связанные с возможностями здоровья;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий,

эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения учащимися основной школы программы по математике (базовый уровень) являются:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; владение методами доказательств и алгоритмов решения и умение их применять в ходе решения задач;
- умение работать с математическим текстом (анализ, структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений, работы с моделями геометрических тел;
- владение стандартными приёмами решения рациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; владение приёмами равносильных преобразований уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- умение оперировать на базовом уровне понятиями: конечное множество, подмножество, принадлежность элемента множеству, объединение и пересечение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал; истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; рациональное число, логарифм числа; степенная, показательная, логарифмическая и тригонометрическая функции, аркфункции; корень степени n , степень с рациональным и иррациональным показателем; частота и вероятность события, *математическое ожидание, закон больших чисел*; зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период; *четная и нечетная функции*; производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции; *экстремумы функции; первообразная, определённый интеграл, криволинейная трапеция*; многогранники (тетраэдр, параллелепипед, пирамида, призма), тела вращения (цилиндр, конус, шар, сфера); объём тела; площадь поверхности тела; декартовы координаты в пространстве; *вектор, координаты вектора, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы*;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ СЛЕПЫХ И ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОСТАТОЧНЫМ ЗРЕНИЕМ

Рабочая программа полностью сохраняет поставленные в общеобразовательной программе цели и задачи, а также основное содержание, но для обеспечения особых образовательных потребностей слепых и слабовидящих обучающихся имеет следующие особенности реализации. Эти особенности заключаются в:

1. постановке коррекционных задач:

- осуществление коррекции и компенсации вторичных отклонений в развитии слепого и слабовидящего обучающегося через уточнение имеющихся и формирование новых представлений об окружающем мире; обучение оптимальным способам познания окружающего мира и общества;
- развитие мыслительной деятельности, памяти и внимания;
- обучение овладению умениями находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы;
- обучение навыкам действия в соответствии с алгоритмами, самостоятельного построения алгоритмов, использования невербальных способов общения;
- коррекция и развитие связной устной речи, пополнение и обогащение пассивного и активного словарного запаса;
- обучение построению умозаключений;
- совершенствование коммуникативных способностей, формирование готовности к сотрудничеству, созидательной деятельности, умений вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы;
- развитие фонематического слуха, орфографической зоркости, связной устной и письменной речи;
- развитие мелкой моторики, пространственных представлений, зрительно-моторной координации, умения ориентироваться в малом пространстве;
- коррекция и развитие личностных качеств учащихся, эмоционально-волевой сферы (навыков самоконтроля, усидчивости и выдержки, умение выражать свои чувства);

2. методических приёмах, используемых на уроках:

- изучение предмета с опорой на сохранные анализаторы учащихся;
- использование специального дидактического материала;
- при использовании классной доски (для слабовидящих обучающихся) все записи учителем и учениками выполняются крупно и сопровождаются словесными комментариями;
- сложные рисунки, таблицы и большие тексты предъявляются учащимся на карточках, выполненных с учетом требований к наглядным пособиям для слабовидящих детей;
- ограниченность использования доски (для слепых обучающихся) компенсируется постоянным использованием раздаточного материала. Это карточки с рисунками, графиками, таблицами; текстами заданий для устных упражнений, для работы на

уроке, для самостоятельных и контрольных работ, для индивидуальных домашних заданий; с памятками, справочными материалами. Кроме того используются готовые пособия, выполненные рельефно-точечным шрифтом, набор «Графика» для конструирования;

- соблюдение определенной последовательности в предъявлении и изучении нового материала, учитывая фрагментарность восприятия объектов у детей с глубоким нарушением зрения;
- отбор материала для урока и домашних заданий: уменьшение объема аналогичных заданий и подбор разноплановых заданий;
- подбор разнообразных сюжетов при решении текстовых задач, которые используются для формирования и уточнения представлений об окружающей действительности, коррекции зрительных образов, расширения кругозора учащихся, ограниченного в следствие нарушения зрения;
- определение времени и порядка смены различных видов деятельности на уроке;
- учет темпа учебной работы в зависимости от уровня сформированности коррекционных умений и навыков учащихся;
- чередование зрительной или тактильной работы учащихся со слуховым восприятием учебного материала;
- индивидуальная помощь при ориентировке учащихся в учебнике;
- обязательный учет источников и полноты предварительных представлений учащихся об изучаемых объектах, процессах и явлениях;
- логически последовательное и аргументированное объяснение, основанное на доступном для учащихся сенсорном опыте; точное, образное и доходчивое изложение информации, создание необходимой основы для адекватных обобщений и выводов;

3. специальных условиях организации урока:

- соблюдение оптимальной зрительной или тактильной и слуховой нагрузки на уроках и при выполнении домашних заданий (уменьшенный объем заданий);
- рассадка учащихся за партами в соответствии с характером нарушения зрения и слуха;
- соблюдение требований к изготовлению раздаточных материалов и при использовании технических средств;
- знание и учет сенсорных возможностей обучающихся восприятия окружающей действительности;
- применение технических средств обучения, расширяющих биологические возможности зрения, замещающих нарушенные функции и повышающих объем получения достоверной информации о предметах и явлениях окружающей действительности;

4. требованиях к организации пространства:

Важным условием организации пространства, в котором обучаются слепые и слабовидящие обучающиеся, является безопасность и постоянство предметнопространственной среды, что предполагает:

- определенное предметное наполнение школьных помещений (свободные проходы к партам, входным дверям, отсутствие выступающих углов и другое);
- соблюдение необходимого светового режима (обеспечение беспрепятственного прохождения в школьные помещения естественного света; одновременное использование естественного и искусственного освещения; возможность использования дополнительного индивидуального источника света и другое);
- оперативное устранение факторов, негативно влияющих на состояние не только зрительных функций учащихся (недостаточность уровня освещенности рабочей зоны, наличие бликов и другое), но и осязания, слуха;

- определение местоположения парты в классе в соответствии с рекомендациями врача-офтальмолога.
- использование оптических, тифлотехнических, технических средств, в том числе и средств комфортного доступа к образованию (иллюстративно-графические пособия, отвечающие индивидуальным особым образовательным потребностям слепых и слабовидящих обучающихся).

При работе с графическими изображениями, иллюстрациями, макетами и натуральными объектами следует:

- осуществлять правильный выбор предмета (объекта) наблюдения, демонстрации, иллюстрации;
- обеспечивать рациональную насыщенность наглядных пособий натуральными объектами с учетом общих факторов: возраста (чем старше школьники, тем меньше должно быть натуральных объектов); содержания программного материала (в начале изучения программного материала обеспеченность занятий натуральными объектами должна быть выше по сравнению с уроками повторения и обобщения материала); специфических факторов (накопленного запаса зрительных и тактильных впечатлений, их полноты, адекватности, степени обобщенности образов и др.).
- предъявлять объекты с соблюдением тифлопедагогических требований (соблюдать пропорции и пропорциональные отношения, фон, статичное положение, а для учащихся с остаточным зрением также - достаточную освещённость, возможность подойти на расстояние, удобное для восприятия и т.п.); при этом материал должен быть крупным, четким, контурированным; предъявляя рельефно-точечное изображение, рекомендуется дублировать его для детей с остаточным зрением плоскочастным изображением с контурами черного цвета и достаточной толщиной линий;
- комментировать восприятие (называть цвет, размер, положение в пространстве, форму, взаиморасположение объектов и т.п.), помогая подетально формировать учащимся целостный образ;
- организовывать продуктивную для детей с нарушениями зрения последовательность восприятия наглядного материала: при знакомстве с объектом или предметом: от натурального объекта — к модели, от них к рисунку, схеме; при закреплении и повторении — от схемы, рисунка — к макету, модели и натуральному объекту.
- обеспечить условия наблюдения за ходом работы: предоставить подробные словесные объяснения, необходимые натуральные объекты, модели, использовать специальные приемы (например, прием сопряженных действий, прием ладонного или двуручного обследования объекта и др.);

гигиенические требования

реализовывать офтальмо-гигиенических рекомендации по соблюдению светового режима;

- использовать приемы, направленные на снятие зрительного и тактильного напряжения;
- рационально чередовать зрительную и тактильную нагрузку со слуховым восприятием учебного материала;
- регулярно проводить зрительную и пальчиковую гимнастику не менее 1 раза в течение каждого урока;
- обеспечить доступность учебной информации для непосредственного восприятия (с помощью остаточного зрения и (или) осязания);
- для слабовидящих обучающихся и слепых обучающихся с остаточным зрением при

изготовлении печатных пособий при необходимости учитывать остроту центрального зрения (так, предельно минимальные размеры объектов различения зависят от остроты центрального зрения и составляют: при остроте зрения 0,01 — 0,03 — 15 мм; - при остроте зрения 0,04 — 0,08 — 5 мм; - при остроте зрения 0,09 — 0,2 — 3 мм), в других случаях использовать шрифт Arial не менее 14, печать через 1,5 интервала;

- при чтении, списывании, конспектировании, выполнении письменных заданий с цитированием следить за рациональным использованием рабочего пространства;
- оптимизировать качественное и количественное распределение заданий;
- для слепых обучающихся с остаточным зрением использовать индивидуальные средства коррекции, подставку;
- осуществлять контроль за правильной позой учащихся во время занятий;

СОДЕРЖАНИЕ:

Содержание учебного предмета за курс средней школы (распределение тем, увеличение или уменьшение количества часов на изучение тем в соответствии с особенностями контингента) соответствует адаптированной учебной программе.

10 класс:

Содержательная линия "Алгебра и начала анализа"

- Целые и действительные числа - 6 ч
- Рациональные уравнения и неравенства - 12 ч
- Корень степени n . Степень положительного числа - 19 ч
- Логарифмы. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения - 21 ч
- Синус и косинус угла и числа. Тангенс и котангенс угла и числа - 8 ч
- Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента - 13 ч
- Тригонометрические уравнения и неравенства - 13 ч
- Элементы теории вероятностей - 4 ч
- Итоговое повторение - 3 ч
- Резерв - 3 ч

•Историко-культурная составляющая: МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ

РАЗВИТИИ (содержание раздела вводится по мере изучения других разделов)

Содержательная линия "Геометрия"

- Вводный урок - 1 ч
- Аксиомы стереометрии и их следствия - 3 ч
- Параллельность прямых и плоскостей - 19 ч
- Перпендикулярность прямой и плоскости - 19 ч
- Многогранники - 15 ч
- Итоговое повторение - 7 ч
- Резерв - 4 ч

• Историко-культурная составляющая: МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ (содержание раздела вводится по мере изучения других разделов)

11 класс:

Содержательная линия "Алгебра и начала анализа"

- Вводное повторение - 4 ч

- Функции и их графики. - 14 ч
- Производная. - 9 ч
- Применение производной - 18 ч
- Первообразная и интеграл - 11 ч
- Уравнения. Неравенства. Системы - 36 ч
- Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа - 7 ч
- Резерв - 3 ч
- Историко-культурная составляющая: МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ (содержание раздела вводится по мере изучения других разделов)

Содержательная линия "Геометрия"

- Вводное повторение - 3 ч
- Цилиндр. Конус. Шар. - 13 ч
- Объёмы тел - 20 ч
- Векторы в пространстве- 5 ч
- Метод координат в пространстве - 19 ч
- Заключительное повторение - 5 ч
- Резервные уроки - 3 ч
- Историко-культурная составляющая: МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ (содержание раздела вводится по мере изучения других разделов)