

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Школа-интернат для глухих детей»
г.Н.Новгород**

Рассмотрено и принято

на педагогическом совете школы
Протокол № 1 от 29.08.2016г.

Рассмотрено

на заседании методического объединения
учителей предметников
Протокол № 1 от 28.08.2016г.

Утверждаю

Директор МКОУ «Школы-интернат для
глухих детей» г.Н.Новгорода

_____ В.Н.Чикишев
«29» августа 2016г.

**Рабочая программа
по предмету «Математика»
для 5-11 классов
2016-2018 уч.г.**

Содержание

1. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Психофизиологические особенности глухих обучающихся.....	5
1.3. Принципы и подходы к формированию рабочей программы.....	7
1.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	10
1.5. Система оценки достижения планируемых результатов.....	13

2. Содержательный раздел

2.1. Общая характеристика учебного предмета.....	19
2.2. Обязательный минимум содержания основной образовательной программы по учебному предмету «Математика».....	23
2.3. Тематическое планирование.....	41

3. Организационный раздел

3.1. Место предмета в Базисном учебном плане.....	44
---------------------------------------------------	----

1. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа основного общего образования глухих детей – это образовательная программа, адаптированная для обучения глухих детей с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

Основная образовательная программа основного общего образования глухих детей определяет содержание образования, ожидаемые результаты и условия ее реализации. Нормативно-правовую базу разработки ООП ООО глухих детей составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Региональный базисный учебный план общеобразовательных учреждений Нижегородской области, утверждённый приказом министерства образования и науки Нижегородской области от 04.03.2005г. №57;
- Программа специальных (коррекционных) общеобразовательных учреждений 1 вида 0-7 классы, Москва, «Просвещение», 2005г.
- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других, 7-9 классы. Автор Н.Г. Миндюк, Москва, «Просвещение», 2016г.
- Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других, 7-9 классы. Автор В.Ф. Бутузов, Москва, «Просвещение», 2016г.
- Устав МКОУ «Школа-интернат для глухих детей»

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса

Одной из важнейших задач основной школы является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Условием достижения этой задачи является

последовательная индивидуализация обучения, предпрофильная подготовка на завершающем этапе обучения в основной школе.

Задачи основного общего образования глухих обучающихся на основе АООП включают:

- достижение качественного общего образования при обеспечении его доступности с учетом особых образовательных потребностей, индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся;
- формирование общей культуры личности; обеспечение планируемых результатов по освоению обучающимися целевых установок, приобретению знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых общественными, государственными, личностными и семейными потребностями, возможностями, индивидуальными особенностями обучающихся, состоянием их здоровья;
- становление и развитие личности в её индивидуальности, самобытности, уникальности и неповторимости;
- духовно-нравственное, гражданское, социальное и интеллектуальное развитие обучающихся, сохранение и укрепление здоровья, развитие творческих способностей;
- обеспечение преемственности начального, основного и полного общего образования;
- целенаправленное и планомерное формирование у обучающихся словесной речи (в устной и письменной формах), речевого поведения в условиях специально педагогически созданной в образовательной организации слухоречевой среды как важнейшего условия более полноценного формирования личности, качественного образования, социальной адаптации и интеграции в обществе;
- формирование у обучающихся предметных результатов основного общего образования при использовании в образовательном процессе современных образовательных технологий деятельностного типа, усилении роли информационно - коммуникативных технологий, способствующих успешной социализации в современном информационном обществе;
- развитие у обучающихся речевого слуха, слухозрительного восприятия устной речи, ее произносительной стороны, восприятия неречевых звучаний (включая музыку) как необходимого условия наиболее полноценного речевого развития, социальной адаптации и интеграции в обществе;
- предоставление обучающимся возможности для эффективной самостоятельной работы

1.2. Психофизиологические особенности глухих обучающихся

Потеря слуха лишает ребенка важного источника информации и ограничивает тем самым процесс его интеллектуального развития. Однако

эти недостатки в значительной мере могут быть компенсированы применением специальных методов и технических средств в обучении.

Неслышащие – дети с полным отсутствием слуха, который не может использоваться для накопления речевого запаса. Эта группа разделяется на подгруппы: неслышащие без речи (дети, родившиеся глухими или потерявшие слух в возрасте до 2–3 лет, до формирования речи) и неслышащие, потерявшие слух, когда речь практически была сформирована – у таких детей необходимо предохранять речь от распада, закреплять речевые навыки.

Значительную часть знаний об окружающем мире нормально развивающийся ребенок получает через слуховые ощущения и восприятия. Неслышащий ребенок лишен такой возможности, или они у него крайне ограничены. Это затрудняет процесс познания и оказывает отрицательное влияние на формирование других ощущений и восприятий. В связи с нарушением слуха особую роль приобретает зрение, на базе которого развивается речь глухого ребенка. Очень важными в процессе познания окружающего мира становятся двигательные, осязательные, тактильно-вибрационные .

По исследованиям Т.В. Розановой, память неслышащих детей отличается рядом особенностей. Значительно интенсивнее, чем у нормально слышащих детей, меняются представления (происходит потеря отчетливости, яркостивоспроизведения объекта, уменьшение размеров, перемещение в пространстве отдельных деталей объекта, уподобление предмета другому, хорошо известному). Запоминание находится в тесной зависимости от способа предъявления материала, поэтому у детей затруднено запоминание, сохранение и воспроизведение речевого материала – слов, предложений и текстов. Специалисты отмечают, что особенности словесной памяти детей с нарушениями слуха находятся в прямой зависимости от замедленного темпа их речевого развития

Специфические особенности воображения детей с недостатками или отсутствием слуха обусловлены замедленным формированием их речи и абстрактного мышления. Воссоздающее воображение играет особую роль в познавательной деятельности глухих детей. Его развитие затрудняется ограниченными возможностями ребенка к усвоению социального опыта, бедностью запаса представлений об окружающем мире, неумением перестраивать имеющиеся представления в соответствии со словесным описанием. Исследование творческого воображения глухих и детей также показывает наличие ряда особенностей, связанных с недостаточным объемом информации об окружающем мире.

Особенности мышления детей с нарушениями слуха связаны с замедленным овладением словесной речью. Наиболее ярко это проявляется в развитии словесно-логического мышления. При этом наглядно-действенное и образное мышление глухих учащихся также имеет своеобразные черты. Нарушение слуха оказывает влияние на формирование всех мыслительных операций, приводит к затруднениям в использовании теоретических знаний

на практике. Исследования показали, что глухому школьнику нужно несколько больше времени для осмысления полученных знаний, чем его слышащему сверстнику.

Умственное развитие нормально развивающегося ребенка опирается на речь. У ребенка с нарушением слуха наблюдается расстройство всех основных функций речи (коммуникативной, обобщающей, сигнификативной, контрольной, регулирующей) и составных частей языка (словарный запас, грамматический строй, фонетический состав). Поэтому дети, страдающие глубокими нарушениями слуха, в общем уровне развития отстают от своих сверстников. На почве нарушений устной речи ребенка возникает расстройство письменной речи, которое проявляется в форме различных дисграфий и аграмматизмов. При полной потере слуха речь ребенка формируется только в условиях специального обучения и с помощью вспомогательных форм – мимико-жестовой речи, дактильной, чтения с губ

В соответствии с общими закономерностями психического развития личность глухого ребенка формируется в процессе общения со сверстниками и взрослыми в ходе усвоения социального опыта. Нарушение или полная потеря слуха приводят к трудностям в общении с окружающими, замедляет процесс усвоения информации, обедняет опыт детей и не может не отразиться на формировании их личности. Слышащие дети значительную часть социального опыта усваивают спонтанно, дети с нарушениями слуха в этом плане ограничены в своих возможностях. Трудности общения и своеобразия взаимоотношений с обычными детьми могут привести к формированию некоторых негативных черт личности, таких как агрессивность, замкнутость. Однако специалисты считают, что при своевременно оказанной коррекционной помощи отклонения в развитии личности детей с глубокими нарушениями слуха могут быть преодолены. Эта помощь заключается в преодолении сенсорной и социальной депривации, в развитии социальных контактов ребенка, во включении его в общественно-полезную деятельность

1.3. Принципы и подходы к формированию рабочей программы

Особые образовательные потребности различаются у глухих детей разных категорий, определяют особую логику построения учебного процесса, находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим можно выделить особые по своему характеру **потребности, свойственные всем обучающимся с ограниченными возможностями:**

- специальное обучение должно начинаться сразу после выявления первичного нарушения развития;
- следует обеспечить особую пространственную и временную организацию образовательной среды, в том числе с учетом дополнительных нарушений здоровья глухих обучающихся, а также использование разных типов звукоусиливающей аппаратуры (коллективного и индивидуального пользования) в ходе всего образовательно-коррекционного процесса;

- требуется введение в содержание обучения специальных разделов учебных дисциплин и специальных предметов, не присутствующих в Программе, адресованной нормально развивающимся сверстникам;
- необходимо обеспечение непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей и внеурочной деятельности, так и через специальные занятия коррекционно-развивающей области;
- необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения;
- необходима индивидуализация обучения глухих детей с учетом их возможностей и особых образовательных потребностей;
- необходимо максимальное расширение образовательного пространства – выход за пределы образовательной организации;
- следует обеспечить взаимодействие всех участников образовательного процесса с целью реализации единых подходов в решении образовательно-коррекционных задач, специальную психолого-педагогическую поддержку семье, воспитывающей глухого ребенка.

Принципиальное значение имеет удовлетворение **особых образовательных потребностей глухих детей**, включая:

- увеличение при необходимости сроков освоения основной образовательной программы;
- условия обучения, обеспечивающие деловую и эмоционально комфортную атмосферу, способствующую качественному образованию и личностному развитию обучающихся, формированию активного сотрудничества детей в разных видах учебной и внеурочной деятельности, расширению их социального опыта, взаимодействия со взрослыми и сверстниками, в том числе, имеющими нормальный слух; постепенное расширение образовательного пространства, выходящего за пределы образовательной организации;
- постановка и реализация на общеобразовательных уроках и в процессе внеурочной деятельности целевых установок, направленных на коррекцию отклонений в развитии и профилактику возникновения вторичных отклонений; создание условий для развития у обучающихся инициативы, познавательной активности, в том числе за счет привлечения к участию в различных (доступных) видах деятельности;
- учёт специфики восприятия и переработки информации, овладения учебным материалом при организации обучения и оценке достижений;
- преодоление ситуативности, фрагментарности и однозначности понимания происходящего с ребенком и его социокультурным окружением;
- обеспечение специальной помощи в осмыслении, упорядочивании, дифференциации и речевом опосредовании индивидуального жизненного опыта, включая впечатления, наблюдения, действия, воспоминания, представления о будущем; в развитии понимания взаимоотношений между

людьми, связи событий, поступков, их мотивов, настроений; в осознании собственных возможностей и ограничений, прав и обязанностей; в формировании умений проявлять внимание к жизни близких людей, друзей;

- целенаправленное и систематическое развитие словесной речи (в устной и письменной формах), формирование умений обучающихся использовать устную речь по всему спектру коммуникативных ситуаций (задавать вопросы, договариваться, выражать свое мнение, обсуждать мысли и чувства, дополнять и уточнять смысл высказывания и др.); применение в образовательно-коррекционном процессе соотношения устной, письменной, устно-дактильной и жестовой речи с учетом особенностей разных категорий глухих детей, обеспечения их качественного образования, развития коммуникативных навыков, социальной адаптации и интеграции в обществе;

- использование обучающимися в целях реализации собственных познавательных, социокультурных и коммуникативных потребностей вербальных и невербальных средств коммуникации с учетом владения ими партнерами по общению (в том числе, применение русского жестового языка в общении, прежде всего, с лицами, имеющими нарушения слуха), а также с учетом ситуации и задач общения;

- осуществление систематической специальной (коррекционной) работы по формированию и развитию речевого слуха, слухозрительного восприятия устной речи, ее произносительной стороны, восприятия неречевых звучаний, включая музыку (с помощью звукоусиливающей аппаратуры); развитие умений пользоваться индивидуальными слуховыми аппаратами или/и кохлеарными имплантами, проводной и беспроводной звукоусиливающей аппаратурой коллективного и индивидуального пользования;

- при наличии дополнительных первичных нарушений развития у глухих обучающихся проведение систематической специальной психолого-педагогической работы по их коррекции;

- оказание обучающимся необходимой медицинской помощи с учетом имеющихся ограничений здоровья, в том числе, на основе сетевого взаимодействия;

Только при удовлетворении особых образовательных потребностей каждого обучающегося, можно открыть ему путь к полноценному качественному образованию.

В основу формирования Программы положены следующие принципы:

- принципы государственной политики РФ в области образования: гуманистический характер образования, единство образовательного пространства на территории Российской Федерации, светский характер образования, общедоступность образования, адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития и подготовки обучающихся и воспитанников и др. (Статья 3 часть 1 Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ);

- принцип учета типологических и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся;
- принцип коррекционной направленности образовательного процесса;
- принцип развивающей направленности образовательного процесса, ориентирующий его на развитие личности обучающегося и расширение его «зоны ближайшего развития» с учетом особых образовательных потребностей;
- онтогенетический принцип;
- принцип преемственности, предполагающий при проектировании программы ориентировку на программу среднего (полного) общего образования, что обеспечивает непрерывность образования глухих обучающихся;
- принцип целостности содержания образования, поскольку в основу структуры содержания образования положено не понятие предмета, а —«образовательной области»;
- принцип направленности на формирование деятельности, который обеспечивает возможность овладения глухими обучающимися всеми видами доступной им предметно-практической деятельности, способами и приемами познавательной и учебной деятельности, коммуникативной деятельности и нормативным поведением;
- принцип переноса усвоенных знаний, умений, и навыков и отношений, сформированных в условиях учебной ситуации, в различные жизненные ситуации, что обеспечит готовность обучающегося к самостоятельной ориентировке и активной деятельности в реальном мире;
- принцип сотрудничества с семьей.

1.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики ученик должен:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации

Арифметика

Уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десяти;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

Уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую

правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием
- действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений

1.5. Система оценки достижения планируемых результатов

Формы и методы обучения

- ~ **мини-лекция** в режиме реального времени, с элементами контроля, с элементами видео, с элементами аудио; аудио, видео, слайд-лекция, текстовая;
- ~ **изучение интернет - ресурсов**, на электронных носителях, на бумажных носителях, текстовых, текстовых с включением иллюстраций, с включением видео, с включением аудио, с включением анимации;
- ~ **самостоятельная работа по сценарию** (поисковая, исследовательская, др.);
- ~ **тренировочные упражнения**;
- ~ **тренинг с использованием специальных обучающих систем**;

- ~ **контрольная работа** (тестирование, ответы на контрольные вопросы);
- ~ **консультации** (индивидуальные, электронная почта, аудио и др.);
- ~ **индивидуальные (домашние) задания** (сообщения, рефераты, задачи и др.).

Основные типы учебных занятий.

- ~ урок изучения нового материала;
- ~ комбинированный урок;
- ~ урок обобщения по отдельным разделам;
- ~ урок контроля знаний.

Виды контроля.

Контроль знаний, умений и навыков учащихся является важной составной частью процесса обучения. Целью контроля является определение качества усвоения учащимися программного материала, диагностирование и корректирование их знаний и умений, воспитание ответственности к учебной работе.

Форма контроля — индивидуальная форма.

Типы контроля— внешний контроль учителя за деятельностью учащихся и самоконтроль учащихся. Особенно важным для развития учащихся является самоконтроль, во время которого учеником осознается правильность своих действий, обнаруживаются совершенные ошибки, производится анализ допущенных ошибок, что ведет к их предупреждению в дальнейшем.

Виды контроля:

- вводный;
- текущий (поурочный);
- промежуточный по разделам (по четвертям, по полугодиям);
- итоговый.

Виды контроля	Содержание	Методы
Вводный	Уровень знаний школьников, общая эрудиция.	Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение.
Текущий	Освоение учебного материала по теме, учебной единице.	Диагностические задания: опросы, практические работы, тестирование.
Коррекция	Ликвидация пробелов.	Повторные тесты, индивидуальные консультации.
Промежуточный	Контроль выполнения поставленных задач.	Представление продукта на разных уровнях.

При оценке результатов учебной деятельности учащихся по математике необходимо учитывать совокупность усвоенных теоретических и практических знаний и умений учащихся с опорой на следующие критерии:

- уровень усвоения учебного программного материала – полнота, объем, системность, обобщенность знаний;
- умение применять приобретенные знания для решения учебных математических и практических задач из различных разделов курса;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания и предметной терминологией;
- сформированность математических умений и навыков.

При изучении математических дисциплин проводится текущая, промежуточная и итоговая аттестация учащихся.

Текущая аттестация осуществляется по результатам учебной деятельности учащихся посредством контроля уровня усвоения учебного материала по предмету. Основные виды контроля результатов учебной деятельности учащихся по математике: поурочный и тематический. Данные виды контроля осуществляются в устной, письменной, практической формах и их сочетании. Выбор формы контроля зависит от содержания и специфики материала, количества часов, отводимых на его изучение, этапа обучения и планируемых результатов, возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

Тематический контроль относится к текущей аттестации и проводится для проверки степени усвоения учащимися учебного материала определенной темы программы с обязательным выставлением отметки в журнал.

При осуществлении тематического и поурочного контроля широко используются разнообразные методы: беседа, опрос, письменные проверочные работы, тесты, математические диктанты.

Обязательный контроль освоения практических умений и навыков учащихся по математике относится к текущей аттестации и включает проведение и оценку практических работ, задания для которых должны содержать все пять уровней усвоения учебного материала, отметка за них учитывается наравне с отметками за тематический контроль.

Поурочный контроль проводится с целью проверки усвоения учащимися программного материала на уроке. Он имеет стимулирующее, воспитательное и корректирующее значение

Промежуточная аттестация, т.е. выставление отметок за четверть, полугодие, год осуществляется на основе отметок за тематический контроль и практические работы и с учетом преобладающего или наивысшего поурочного балла как среднее арифметическое отметок. При выставлении отметок необходимо учитывать динамику индивидуальных учебных достижений школьника на конец рассматриваемого периода

Итоговая аттестация в школе-интернате проводится в 11 классе в форме ГВЭ по русскому языку и по математике.

Критерии оценки учебной деятельности по математике.

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка.

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

Устный ответ.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям .

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные

ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины.

3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины.

4. Ответ самостоятельный.

5. Наличие неточностей в изложении материала.

6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях.

7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски.

8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Материал излагает не систематизировано, фрагментарно, не всегда последовательно.

3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие.

5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала.
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание. По окончании устного ответа учащимся, а затем педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
2. или если правильно выполнил менее половины работы

Примечание.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

При оценке выполнения дополнительных заданий отметки выставляются следующим образом:

- «5» – если все задания выполнены;
- «4» – выполнено правильно не менее $\frac{3}{4}$ заданий;
- «3» – за работу в которой правильно выполнено не менее половины работы;
- «2» – выставляется за работу в которой не выполнено более половины заданий.

При оценке контрольного диктанта на понятия отметки выставляются:

- «5» – нет ошибок;
- «4» – 1-2 ошибки;
- «3» – 3-4 ошибки;
- «2» – допущено до 7 ошибок

2. Содержательный раздел

2.1. Общая характеристика учебного предмета

Курс математики 5-11 классов является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 5-11 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном мире математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в старших классах, а также для изучения смежных дисциплин.

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирования абстрактного мышления.

В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

В процессе изучения математики ученики 5-11 классов учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например, решение текстовых задач, денежные и процентные расчеты, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение «читать» графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

С точки зрения воспитания творческой личности, особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математики даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать свою деятельность, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Практическая значимость школьного курса геометрии 8-11 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Цели курса:

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных

учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Содержание математического образования в 5-11 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Арифметика»**, **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»**, **«Геометрические фигуры»**, **«Измерение геометрических величин»**, **«Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»**, **«Алгебра»**, **«Числовые множества»**, **«Функции»**.

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин»** формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела **«Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Содержание раздела **«Алгебра»** способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления,

необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Раздел **«Числовые множества»** нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Содержание раздела **«Функции»** нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Цель содержания раздела **«Геометрия»** — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам **«Координаты»** и **«Векторы»**, в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Геометрические фигуры»**, **«Измерение геометрических величин»**, **«Координаты»**, **«Векторы»**.

Содержание раздела *«Геометрические фигуры»* служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела *«Измерение геометрических величин»* расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов *«Координаты»*, *«Векторы»* расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

2.2. Обязательный минимум содержания рабочей программы по учебному предмету «Математика»

<*> Прописными буквами в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

5 класс **Арифметика**

Натуральные числа (70ч)

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия с натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Этапы развития представления о числе.

Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Измерение величин (45ч)

Измерения. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Геометрия(31ч)

*Точка, прямая. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.
. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, шаре, сфере. Примеры разверток.*

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Площадь прямоугольника. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

Повторение (20ч)

Контрольные работы (4ч)

6 класс

Арифметика

Делимость натуральных чисел (15ч)

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенная дробь (115ч)

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

Геометрия(24ч)

Угол. Величина угла. Прямой угол. Острые и тупые углы.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр

Контрольные работы (5ч)

Повторение (11ч)

Арифметика

7 класс

Арифметика

Целые числа (66ч)

Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа.

Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Рациональные числа (56ч)

Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Алгебра

Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой.

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение. Корень уравнения.

Арифметика

Отношения, пропорции (19ч)

Отношение, пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Контрольные работы (6ч)

Повторение (35ч)

8 класс (алгебра)

Математический язык. Математическая модель (20ч)

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными.

Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.

Линейная функция (12ч)

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.

Функции, описывающие прямую пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов.

Степень с натуральным показателем и её свойства (7ч)

Степень с натуральным показателем.

Одночлены. Операции над одночленами. Многочлены.

Арифметические операции над многочленами (21ч)

Многочлены. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена.

Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, КУБ СУММЫ И КУБ РАЗНОСТИ. Формула разности квадратов, ФОРМУЛА СУММЫ КУБОВ И РАЗНОСТИ КУБОВ.

Разложение многочленов на множители (20ч)

Разложение многочлена на множители.

Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств.
Преобразования выражений.

Примеры решения уравнений высших степеней; метод разложения на множители.

Квадратный трехчлен. **ВЫДЕЛЕНИЕ ПОЛНОГО КВАДРАТА В КВАДРАТНОМ ТРЕХЧЛЕНЕ.**

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.

Функция $y = x^2$ (5ч)

Квадратичная функция, ее график, парабола, ось симметрии.

Обобщающее повторение (9ч)

Контрольные работы (8ч)

8 класс (геометрия)

Начальные понятия и теоремы геометрии (17ч)

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость.

Отрезок, луч.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка.

Величина угла. Градусная мера угла.

Треугольник. Соотношения между сторонами и углами треугольника (25ч)

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Признаки равенства треугольников.

Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Построения с помощью циркуля и линейки

Окружность и круг (2ч)

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ (15ч)

Понятие о геометрическом месте точек. Построения с помощью циркуля и линейки.

ДЕЛЕНИЕ ОТРЕЗКА ПОПОЛАМ, ПОСТРОЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКА ПО ТРЕМ СТОРОНАМ, ПОСТРОЕНИЕ ПЕРПЕНДИКУЛЯРА К ПРЯМОЙ, ПОСТРОЕНИЕ БИСSEКТРИСЫ.

Контрольные работы (4ч)

Повторение (5ч)

9 класс (алгебра)

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (15ч)

Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.

Алгебраические дроби (23ч)

Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (20ч)

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа.

Десятичные приближения иррациональных чисел.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ.

Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Квадратные уравнения (30ч)

Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Корень многочлена.

Решение рациональных уравнений. Метод замены переменной.

Обобщающее повторение (8ч)

Административные контрольные работы (6ч)

9 класс (геометрия)

Параллельные и пересекающиеся прямые (8ч)

Параллельные и пересекающиеся прямые.

Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых.

Треугольник. Соотношения между сторонами и углами треугольника(8ч)

Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Построения с помощью циркуля и линейки

Четырехугольники (25ч)

Многоугольники. Периметр многоугольника. Длина ломаной.

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция; равнобедренная трапеция.

ОСЕВАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ

Площадь (18ч)

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). ФОРМУЛА ГЕРОНА. ПЛОЩАДЬ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКА.

Теорема Пифагора.

Контрольные работы (4ч)

Повторение(5ч)

10 класс (алгебра)

Неравенства (21ч)

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ЧИСЛОВЫХ И АЛГЕБРАИЧЕСКИХ НЕРАВЕНСТВ

Арифметика(17ч)

Свойства степеней с целым показателем.

ПОНЯТИЕ О КОРНЕ N-Й СТЕПЕНИ ИЗ ЧИСЛА

Числовые функции (4ч)

Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.

Квадратные уравнения (21ч)

Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Корень многочлена.

Решение рациональных уравнений. Метод замены переменной

Биквадратное уравнение. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Квадратичная функция, функция $y = \frac{k}{x}$ (15ч)

График $y=ax^2$ и $y=ax^2+c$, график $y=ax^2+bx+c$. Свойства квадратичной функции

Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимость, их графики. Гипербола. Координаты вершины параболы, ось параболы. Использование графиков функций для решения уравнений.

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ПЕРЕНОС ГРАФИКОВ ВДОЛЬ ОСЕЙ КООРДИНАТ И СИММЕТРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ОСЕЙ.

Контрольные работы (8ч)

Повторение(16ч)

10 класс (геометрия)

Подобные треугольники (21ч)

Подобие треугольников; коэффициент подобия. Связь между площадями подобных фигур. Признаки подобия треугольников.

Средняя линия треугольника.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основное тригонометрическое тождество. Решение прямоугольных треугольников.

Окружность (21ч)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки

Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

МЕТРИЧЕСКИЕ СООТНОШЕНИЯ В ОКРУЖНОСТИ: СВОЙСТВА СЕКУЩИХ, КАСАТЕЛЬНЫХ ХОРД.

Биссектриса угла и ее свойства.

Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. **ОКРУЖНОСТЬ ЭЙЛЕРА.**

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. **ВПИСАННЫЕ И ОПИСАННЫЕ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ.**

Вписанные и описанные многоугольники.

Векторы. Метод координат (18ч)

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами. Средняя линия трапеции.

Контрольные работы (4ч)

Повторение (4ч)

11 класс (алгебра)

Рациональные неравенства и системы неравенств (9ч)

Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. **ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ДРОБНО-ЛИНЕЙНЫХ НЕРАВЕНСТВ.**

Системы уравнений (9ч)

Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. **ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ В ЦЕЛЫХ ЧИСЛАХ.**

Прогрессии (25ч)

Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (13ч)

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

Вероятность. Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Обобщающее повторение (38ч)

Административные контрольные работы (8ч)

Пробный ГВЭ (1ч)

11 класс (геометрия)

Соотношения между сторонами и углами треугольника (8ч)

Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу.

Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Длина окружности и площадь круга (15ч)

Окружность и круг. Сектор. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Длина окружности, число пи; длина дуги. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, ЧЕРЕЗ ПЕРИМЕТР И РАДИУС ВПИСАННОЙ ОКРУЖНОСТИ.

Площадь круга и площадь сектора.

Площади плоских фигур (24ч)

Формулы для нахождения площадей треугольника, параллелограмма, трапеции, многоугольников, площадь круга, Зависимость площадей подобных фигур.

Обобщающее повторение (17ч)

Административные контрольные работы (4ч)

2.3. Тематическое планирование

5 класс

(5 часов в неделю, всего за год 170 часов)

№ п\п	Тема	Количество часов
1.	Повторение	10
2.	Натуральные числа	70

3.	Измерение величин	45
4.	Геометрический материал	31
5.	Обобщающее повторение	10
6.	Административные контрольные работы	4
Всего часов		170

6 класс

(5 часов в неделю, всего за год 170 часов)

№ п\п	Тема	Количество часов
1.	Повторение	5
2.	Делимость натуральных чисел	15
3.	Дроби. Обыкновенная дробь	115
4.	Геометрический материал	24
5.	Обобщающее повторение	6
6.	Административные контрольные работы	5
Всего часов		170

7 класс

(5 часов в неделю, всего за год 170 часов)

№ п\п	Тема	Количество часов
1.	Повторение	17

	Дробные выражения	8
	Отношения, пропорции, масштаб	19
	Целые числа	36
	Рациональные числа Обыкновенные и десятичные дроби	35
	Решение уравнений	23
	Координатная плоскость	6
	Диаграммы, графики	6
5.	Обобщающее повторение	14
6.	Контрольные работы	6
Всего часов		170

8 класс
(Алгебра. 3 ч в неделю, всего за год 102 ч)

№ п\п	Тема	Количество часов
1.	Математический язык. Математическая модель	20
2.	Линейная функция	12
3.	Степень с натуральным показателем и её свойства	7
4.	Одночлены. Операции над одночленами	21
5.	Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	
6.	Разложение многочленов на множители	20
7.	Функция $y = x^2$	5
8.	Обобщающее повторение	9
9.	Административные контрольные работы	8

Всего часов	102	

8 класс
(Геометрия. 2ч в неделю, всего за год 68 ч)

№ п\п	Тема	Количество часов
1.	Начальные геометрические сведения и теоремы геометрии	17
2.	Треугольники	25
3.	Окружность и круг	2
4.	Основные задачи на построение	15
5.	Повторение	5
6.	Административные контрольные работы	4
Всего часов	68	

9 класс
(Алгебра. 3 ч в неделю, всего за год 102 ч)

№ п\п	Тема	Количество часов
1.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	15
2.	Алгебраические дроби	23
3.	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	20
4.	Квадратные уравнения	30
5.	Обобщающее повторение	8
	Административные контрольные работы	6

6.		
Всего часов		102

9 класс
(Геометрия. 2ч в неделю, всего за год 68 ч)

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Параллельные и пересекающиеся прямые	8
2.	Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника	8
3.	Четырехугольники	25
4.	Площадь	18
5.	Повторение. Решение задач	5
6.	Административные контрольные работы	4
Всего часов		68

10 класс
(Алгебра. 3 ч в неделю, всего за год 102 ч)

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Неравенства	21
2.	Свойства степеней с целым показателем.	17
3.	Числовые функции	4
4.	Квадратные уравнения	21

5.	Квадратичная функция, функция $y = \frac{k}{x}$	15
6.	Административные контрольные работы	8
7.	Повторение	16
Всего часов		102

10 класс

(Геометрия. 2ч в неделю, всего за год 68 ч)

№ п\п	Тема	Количество часов
1.	Подобные треугольники	21
2.	Окружность	21
3.	Векторы. Метод координат	18
4.	Обобщающее повторение	4
5.	Административные контрольные работы	4
Всего часов		68

11 класс

(Алгебра. 3 ч в неделю, всего за год 102 ч)

№ п\п	Тема	Количество часов
1.	Рациональные неравенства и системы неравенств	9
2.	Системы уравнений	9
3.	Прогрессии	25
4.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	13

5.	Обобщающее повторение	38
6.	Административные контрольные работы	8
7.	Пробный ГВЭ	1
Всего часов		102

11 класс
(Геометрия. 2ч в неделю, всего за год 68 ч)

№ п\п	Тема	Количество часов
1.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	8
2.	Длина окружности и площадь круга	15
3.	Площади плоских фигур	24
4.	Обобщающее повторение	17
5.	Административные контрольные работы	4
Всего часов		68

3. Организационный раздел

3.1. Место учебного предмета в Базисном учебном (образовательном) плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 1190 уроков.

Согласно Базисного учебного (образовательного) плана в 5—7 классах изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), в 8—11 классах - «Математика» (включающий разделы «Алгебра» и «Геометрия») Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
5-7	Математика	510
8-11	Алгебра	408
	Геометрия	272
Всего		1190

Предмет «Математика» в 5—7 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Математика» в 8 – 11 классах включает в себя некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5–7 классов, алгебраический материал, элементарные функции, элементы вероятностно-статистической линии. В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

В силу новизны для школы вероятностно-статистического **материала** и отсутствия методических традиций возможна вариативность при его структурировании. Начало изучения соответствующего материала может быть отнесено и к 5—6, и к 7—9 классам. Кроме того, его изложение возможно как в рамках курса **алгебры, так и в виде отдельного модуля. Последний** вариант может быть реализован **только** при условии увеличения **числа** часов на математику по сравнению с инвариантной частью Базисного учебного (образовательного) плана.