

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 13 г.Хилок

Рассмотрено
Руководитель МО
Т.А.Жиндаева
от _____ 2020
Протокол № ____
« » _____ 2020

Согласовано
ЗДВУР Н.Д.Трещева
« » _____ 2020

Утверждено
Директор Н.В.Налабордина
Приказ № ____

Рабочая программа по математике

на 2024-2025 учебный год

5-9 классы

Базовый уровень

Составил: учитель математики

Жиндаева ТА

Хилок, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике 6 класс к учебнику Н.Я.Виленкин, 7-9 классы к учебникам А.Г.Мордковича и Л.С. Атанасяна составлена на основе следующих нормативных документов:

- 1) Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ;
 - 2) Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15);
 - 3) Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 554н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог»»
 - 4) Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 № 1015 « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам»
 - 5) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»
 - 6) Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
 - 7) Концепция развития математического образования в РФ
 - 8) Приказом Минобрнауки Росси от 31.12.2015 г. №№1576, 1577, 1578 о внесении изменений в федеральные государственные стандарты
- С учётом:
- 9) Основной образовательной программы среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа № 13 г.Хилок
 - 10) Учебного плана образовательной организации
 - 11) Приказ Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
 - 12) Программа рассчитана на использование УМК: И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович «Математика 5», «Математика 6», «Алгебра 8», «Алгебра 9» , Л.С. Атанасян «Геометрия 7-9 класс».

Цель обучения

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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

Задачи обучения

- Приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

В Федеральном базисном учебном плане предусмотрено освоение курса:

«Математика 5» при следующем распределении часов: за год: 170 часов, 5 ч в неделю.

«Математика 6» при следующем распределении часов: за год: 170 часов, 5 ч в неделю.

«Алгебра 7» при следующем распределении часов: за год: 102 часов, 3 ч в неделю.

«Алгебра 8» при следующем распределении часов: за год: 102 часов, 3 ч в неделю.

«Алгебра 9» при следующем распределении часов: за год: 102 часов, 3 ч в неделю.

«Геометрия 7» при следующем распределении часов: за год: 68 часов, 2 ч в неделю.

«Геометрия 8» при следующем распределении часов: за год: 68 часов, 2 ч в неделю.

«Геометрия 9» при следующем распределении часов: за год: 68 часов, 2 ч в неделю.

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения,
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России . 9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные результаты освоения ООП

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

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

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

Предметные результаты

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне⁴ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Статистика и теория вероятностей

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

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия. Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;

- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;

- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых,

перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Содержание курса математики в 5–6 классах

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Запись натурального числа в

виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Среднее арифметическое чисел Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость. Задачи на все арифметические действия Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник,

прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Содержание курса математики в 7–9 классах

Алгебра

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа 2. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями:

сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление равносильности уравнений.

Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки. Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной). Решение линейных неравенств. Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику. Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность Свойства функции .Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц. Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов. Измерения и вычисления. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла,

равного данному, Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

Движения

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи.

В рабочую программу по математике внесены темы общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности для Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», это:

Элементы статистики, вероятности.

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события.

Геометрические фигуры. • Окружность и круг. Длина окружности. • Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры. • Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. • Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. • Осевая и центральная симметрии.

Темы программы по математике для центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» выделены курсивом

Электронно-образовательные ресурсы на уроках математики

1. «Школьный помощник»: <http://school-assistant.ru/>
2. «Школьная математика»: <http://math-prosto.ru/index.php>
3. «ЯКласс»: <http://www.yaklass.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://eor.edu.ru/>.

5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам": <http://window.edu.ru/>.
7. Федеральный портал "Российское образование": <http://www.edu.ru/>.

Тематическое планирование. Математика. Виленкин Н.Я. 6 класс

5 часов в неделю, всего 170 часов.

№ урока	Тема урока, раздела	Кол- во часов	Корректир овка учебной программы
1-2	Повторение курса 5 класса	2	
3	Входная контрольная работа	1	
	Делимость чисел	20	
4-6	Делители и кратные	3	
7-9	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3	
10-11	Признаки делимости на 9 и на 3	2	
12-13	Простые и составные числа	2	
14-15	Разложение на простые множители	2	
16-18	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3	
19-22	Наименьшее общее кратное	4	
23	Контрольная работа № 1	1	
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	
24-25	Основное свойство дроби	2	
26-28	Сокращение дробей	3	
29-31	Приведение дробей к общему знаменателю	3	
32-37	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	6	
38	Контрольная работа № 2	1	
39-44	Сложение и вычитание смешанных чисел	6	
45	Контрольная работа № 3	1	
	Умножение и деление обыкновенных дробей	31	
46-49	Умножение дробей	4	
50-53	Нахождение дроби от числа	4	
54-58	Применение распределительного свойства умножения	5	
59	Контрольная работа № 4	1	
60-61	Взаимно обратные числа	2	
62-66	Деление	5	
67	Контрольная работа № 5	1	
68-72	Нахождение числа по его дроби	5	
73-75	Дробные выражения	3	

76	Контрольная работа № 6	1	
	Отношения и пропорции	19	
77-79	Отношения	3	
80-83	Пропорции	4	
84	Повторение материала 1 полугодия	1	
85-87	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3	
88	Контрольная работа № 7	1	
89-90	<i>Масштаб</i>	2	
91-92	<i>Длина окружности и площадь круга</i>	2	
93-94	<i>Шар</i>	2	
95	Контрольная работа № 8	1	
	Положительные и отрицательные числа	13	
96-98	Координаты на прямой	3	
99-100	Противоположные числа	2	
101-102	Модуль числа	2	
103-105	Сравнение чисел	3	
106-107	Изменение величин	2	
108	Контрольная работа № 9	1	
	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12	
109-110	Сложение чисел с помощью координатной прямой	2	
111-112	Сложение отрицательных чисел	2	
113-116	Сложение чисел с разными знаками	4	
117-119	Вычитание	3	
120	Контрольная работа № 10	1	
	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	
121-123	Умножение	3	
124-126	Деление	3	
127-128	Рациональные числа	2	
129-131	Свойства действий с рациональными числами	3	
132	Контрольная работа № 11	1	
	Решение уравнений	15	
133-135	Раскрытие скобок	3	
136-137	Коэффициент	2	
138-140	Подобные слагаемые	3	
141	Повторение и обобщение материала	1	

142	Контрольная работа № 12	1	
143-146	Решение уравнений	4	
147	Контрольная работа № 13	1	
	Координаты на плоскости	13	
148-149	<i>Перпендикулярные прямые</i>	2	
150-151	<i>Параллельные прямые</i>	2	
152-154	<i>Координатная плоскость</i>	3	
155-156	<i>Столбчатые диаграммы</i>	2	
157-159	<i>Графики</i>	3	
160	Контрольная работа № 14	1	
	Итоговое повторение	10	
161-167	Повторение	7	
168	Итоговая контрольная работа	1	
169	Анализ контрольной работы	1	
170	Итоговый урок	1	

Тематическое планирование. Алгебра. Мордкович А.Г. 7 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа.

№ урока	Тема урока, раздела	Кол- во часов	Корректир овка учебной программы
	Математический язык. Математическая модель	11	
1-2	Числовые и алгебраические выражения	2	
3	Что такое математический язык	1	
4-5	Что такое математическая модель	2	
6-8	Линейное уравнение с одной переменной	3	
9-10	Координатная прямая	2	
11	Контрольная работа № 1	1	
	Линейная функция и её график	12	
12-13	Координатная плоскость	2	
14-15	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	2	
16-19	Линейная функция и её график	4	
20-21	Линейная функция $y=kx$	2	
22-23	Взаимное расположение графиков линейной функции	2	
24	Контрольная работа № 2	1	
	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	12	
25	Основные понятия	1	
26-29	Метод подстановки	4	
30-32	Метод алгебраического сложения	3	
33-35	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	3	
36	Контрольная работа № 3	1	
	Степень с натуральным показателем и её свойства	8	
37	Что такое степень с натуральным показателем	1	
38	Таблица основных степеней	1	
39-41	Свойство степеней с натуральным показателем	3	
42-43	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	2	
44	Степень с нулевым показателем	1	
45	Контрольная работа № 4	1	
	Одночлены	8	
46	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1	
47-48	Сложение и вычитание одночленов	2	

49	Умножение одночленов	1	
50-51	Умножение одночленов, возведение одночленов в натуральную степень	2	
52-53	Деление одночлена на одночлен	2	
54	Контрольная работа № 5	1	
	Многочлены. Операции над многочленами	13	
55	Основные понятия	1	
56-57	Сложение и вычитание многочленов	2	
58-59	Умножение многочлена на одночлен	2	
60-62	Умножение многочлена на многочлен	3	
63-64	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности	2	
65-66	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов	2	
67	Формулы сокращенного умножения. Разность и сумма кубов	1	
68-69	Деление многочлена на одночлен	2	
70	Контрольная работа № 6	1	
	Разложение многочленов на множители	18	
71	Что такое разложение на множители и зачем оно нужно	1	
72-73	Вынесение общего множителя за скобки	2	
74-76	Способ группировки	3	
77-80	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения	4	
81-83	Разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных приёмов	3	
84-86	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	3	
87	Тождества	1	
88	Контрольная работа № 7	1	
	Функция $y=x^2$	9	
89-91	Функция $y=x^2$ и её график	3	
92-93	Графическое решение уравнений	2	
94-96	Что означает в математике запись $y=f(x)$	3	
97	Контрольная работа № 8	1	
98-100	Повторение курса алгебры 7 класса	3	
101	Итоговая контрольная работа	1	
102	Анализ контрольной работы	1	

Тематическое планирование. Геометрия. Атанасян Л.С. 7 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов.

№ урока	Тема урока, раздела	Кол- во часов	Корректир овка учебной программы
	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	12	
1	Прямая и отрезок	1	
2	Луч и угол	1	
3	Сравнение отрезков и углов	1	
4	Измерение отрезков	1	
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1	
6	Измерение углов	1	
7	Смежные и вертикальные углы	1	
8	Перпендикулярные углы	1	
9	Решение задач	1	
10	Контрольная работа № 1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	1	
11	Работа над ошибками	1	
	Треугольники	18	
12	Треугольник	1	
13	Первый признак равенства треугольников	1	
14	Решение задач на применение первого признака	1	
15	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
16-17	Свойства равнобедренного треугольника	2	
18-19	Второй признак равенства треугольников	2	
20	Третий признак равенства треугольников	1	
21	Решение задач	1	
22	Задачи на построение. Окружность	1	
23-24	Задачи на построение	2	
25-27	Решение задач	3	
28	Контрольная работа № 2 «Треугольник»	1	
29	Работа над ошибками	1	
	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16	
30	Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых	1	
31	Признаки параллельности двух прямых	1	

32	Решение задач на применение признаков параллельности прямых	1	
33	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности прямых	1	
34-35	Свойства параллельности прямых	2	
36-40	Решение задач	5	
41	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»	1	
	Соотношение между сторонами и углами треугольника	12	
42	Сумма углов треугольника	1	
43	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	1	
44	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	
45	Решение задач	1	
46	Неравенство треугольника	1	
47	Решение задач	1	
48	Контрольная работа № 4	1	
49	Работа над ошибками	1	
50	Некоторые свойства прямоугольного треугольника	1	
51	Некоторые свойства прямоугольного треугольника. Решение задач	1	
52	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
53-54	Решение задач	2	
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
56	Построение треугольника по трем элементам	1	
57-60	Решение задач	4	
61	Контрольная работа № 5	1	
62	Работа над ошибками	1	
63-66	Повторение курса геометрии 7 класса	4	
67	Итоговая контрольная работа	1	
68	Анализ контрольной работы	1	

Тематическое планирование. Алгебра. 8 класс (8А)

3 часа в неделю, всего 102 часа

№ урока	Тема	Количество часов	Дата проведения
	Повторение	5ч.	
1	Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения	1	
2	Основные методы разложения на множители	1	
3	Линейная функция	1	
4	Линейные уравнения и их системы	1	
	Алгебраические дроби	20 ч	
5-6	Основные понятия	2	
7-8	Основное свойство алгебраической дроби	2	
9-10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2	
11-14	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	4	
15	Контрольная работа № 1	1	
16-17	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	2	
18-20	Преобразование рациональных выражений. Доказательство тождеств	3	
21-22	Первые представления о решении рациональных уравнений. Решение задач	2	
23-24	Степень с отрицательным целым показателем	2	
25	Контрольная работа № 2	1	
	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойство квадратного корня	17 ч.	
26	Рациональные числа	1	
27	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1	
28-29	Иррациональные числа	2	
30	Множество действительных чисел	1	
31-32	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график	2	
33-34	Свойство квадратных корней	2	
35-37	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	3	
38-40	Модуль действительного числа	3	
41	Контрольная работа № 3	1	
42	Обобщающий урок	1	
	Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$	17 ч	
43-45	Функция $y=kx^2$, её свойства и график	3	
46-47	Функция $y=\frac{k}{x}$, её свойства и график	2	

48-49	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график $y=f(x)$	2	
50-51	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график $y=f(x)$	2	
52-53	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график $y=f(x)$	2	
54-56	Функция $y=ax^2+bx+c$, её график и свойства	3	
57-58	Графическое решение квадратных уравнений	2	
59	Контрольная работа № 4	1	
	Квадратные уравнения	22 ч	
60-61	Основные понятия о квадратных уравнениях	2	
62-65	Формулы корней квадратных уравнений	4	
66-68	Рациональные уравнения	3	
69	Контрольная работа № 5	1	
70	Обобщающий урок	1	
71-72	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	2	
73-74	Ещё одна формула корней квадратного уравнения	2	
75-78	Теорема Виета	4	
79-80	Иррациональные уравнения	2	
81	Контрольная уравнения № 6	1	
	Неравенства	14 ч	
82-83	Свойства числовых неравенств	2	
84-85	Исследование функции на монотонность	2	
86-88	Решение линейных неравенств	3	
89-91	Решение квадратных неравенств	3	
92	Контрольная работа № 7	1	
93	Приближенные значения действительных чисел	1	
94-95	Стандартный вид числа	2	
	Итоговое повторение	7 ч	
96-97	Алгебраические дроби	2	
98-100	Квадратные уравнения	3	
101	Итоговая контрольная работа	1	
102	Анализ итоговой контрольной работы	1	

Тематическое планирование. Алгебра. 8 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа

№ урока	Тема	Количество часов	Дата проведения
	Повторение	2ч.	
1	Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения	1	
2	Линейная функция. Линейные уравнения	1	
	Множество действительных чисел	16 ч	
3	Множества, их элементы и подмножества	1	
4-5	Операции над множествами	2	
6	Рациональные числа	1	
7-8	Познакомимся с квадратными корнями	2	
9	Иррациональные числа	1	
10	Действительные числа и числовая прямая	1	
11-12	Свойства числовых неравенств	2	
13-14	Линейные неравенства	2	
15-16	Модуль действительного числа. Функция $y= x $	2	
17	Приближенные значения действительных чисел	1	
18	<i>Контрольная работа №1</i>	1	
	Алгебраические дроби	17 ч	
19	Определение алгебраической дроби	1	
20-21	Основное свойство алгебраической дроби	2	
22	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	
23-25	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	3	
26	<i>Контрольная работа № 2</i>	1	
27-28	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	2	
29-31	Преобразование рациональных выражений.	3	
32-33	Понятие степени с любым целочисленным показателем	2	
34	Стандартный вид положительного числа	1	
35	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	
	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойство квадратного корня	12 ч.	
36-37	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график	2	
38-39	Свойство квадратных корней	2	
40	Тождество $\sqrt{x^2} = x $	1	
41-42	Вынесение множителя из-под знака квадратного корня. Внесение множителя под знак квадратного корня	2	
43-46	Преобразование иррациональных выражений	4	
47	<i>Контрольная работа № 4</i>	1	

	Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$	15 ч	
48-49	Функция $y=kx^2$, $k>0$	2	
50	Функция $y=kx^2$, $k<0$	1	
51-52	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график $y=f(x)$	2	
53	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график $y=f(x)$	1	
54-55	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график $y=f(x)$	2	
56-58	Функция $y=ax^2+bx+c$, её график и свойства	3	
59-60	Функция $y=\frac{k}{x}$, $k>0$	2	
61	Функция $y=\frac{k}{x}$, $k<0$	1	
62	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	
	Квадратные уравнения	19 ч	
63-64	Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями	2	
65-67	Формула корней квадратных уравнений	3	
68	Частный случай формулы корней квадратных уравнений	1	
69-70	Рациональные уравнения	2	
71	<i>Контрольная работа № 6</i>	1	
72-73	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	2	
74-75	Теорема Виета	2	
76-77	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	2	
78	<i>Контрольная работа № 7</i>	1	
	Вероятности случайных событий	13 ч	
79-81	Испытания с равновероятными исходами	3	
82-84	Случайные события. Вероятность противоположного события	3	
85-87	Правило умножения. Правило сложения вероятностей несовместных событий	3	
88-90	Испытания с конечным числом исходов. Последовательные независимые испытания и повторения испытаний.	3	
91	<i>Контрольная работа № 7</i>	1	
92-100	Итоговое повторение	9 ч	
101	Итоговая контрольная работа	1	
102	Анализ итоговой контрольной работы	1	

Тематическое планирование. Геометрия. 8 класс

2 час в неделю, всего 68 часов

№ урока	Тема урока, раздела	Кол-во часов	Дата проведения
1-2	Вводное повторение	2	
	Многоугольники	13	
3	<i>Многоугольники</i>	1	
4	Выпуклый многоугольник	1	
5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	
6	Признаки параллелограмма	1	
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1	
8	Трапеция	1	
9	Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция»	1	
10	<i>Прямоугольник</i>	1	
11	<i>Ромб. Квадрат</i>	1	
12	Решение задач	1	
13	<i>Осевая и центральная симметрия</i>	1	
14	Решение задач	1	
15	Контрольная работа № 1	1	
	Площади плоских фигур	14	
16-17	<i>Площадь многоугольника</i>	2	
18	<i>Площадь параллелограмма</i>	1	
19-20	<i>Площадь треугольника</i>	2	
21	<i>Площадь трапеции</i>	1	
22-23	Решение задач на вычисление площадей фигур	2	
24	Теорема Пифагора	1	
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	
26	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1	
27-28	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона	2	
29	Контрольная работа № 2	1	
	Подобные треугольники	19	
30	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1	
31	Отношение площадей подобных треугольников	1	
32	Первый признак подобия треугольников	1	
33	Первый признак подобия треугольников. Решение задач	1	
34	Второй и третий признаки подобия треугольников	1	
35-36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	2	
37	Контрольная работа № 3	1	
38-39	Средняя линия треугольника	2	
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
41	Измерительные работы на местности	1	
42	Задачи на построение методом подобия	1	
43-44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	2	
45	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° ,	1	

	45° и 60°		
46	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач	1	
47	Подготовка к контрольной работе	1	
48	Контрольная работа № 4	1	
	Окружность	20	
49	Взаимное расположение прямой и окружности	1	
50	Касательная к окружности	1	
51	Касательная к окружности. Решение задач	1	
52	Градусная мера дуги окружности	1	
53	Теорема о вписанном угле	1	
54	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	
55	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	
56	Свойство биссектрисы угла	1	
57	Серединный перпендикуляр	1	
58	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1	
59	Вписанная окружность	1	
60	Свойство описанного четырехугольника	1	
61	Описанная окружность	1	
62	Свойство вписанного четырехугольника	1	
63-64	Решение задач по теме «Окружность»	2	
65	Контрольная работа № 5	1	
66	Повторение по темам «Четырехугольники», «Площадь»	1	
67	Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность»	1	
68	Итоговое повторение	1	

Тематическое планирование. Геометрия. Атанасян Л.С. 9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов.

№ урока	Тема урока, раздела	Кол- во часов	Корректир овка учебной программы
1-2	Повторение	2	
	Векторы		
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1	
4	Откладывание вектора от данной точки	1	
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	
6	Сложение нескольких векторов	1	
7	Вычитание векторов	1	
8	Умножение вектора на число	1	
9	Применение векторов к решению задач	1	
10	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции	1	
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
	Метод координат		
12	Координаты вектора	1	
13-14	Простейшие задачи в координатах	2	
15	Решение задач методом координат	1	
16	Уравнение окружности	1	
17	Уравнение прямой	1	
18	Уравнение прямой и окружности. Решение задач	1	
19	Обобщение и контроль знаний	1	
20	Контрольная работа № 1	1	
	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		
21-23	Синус, косинус, тангенс и котангенс	3	
24	Теорема о площади треугольника	1	
25	Теорема синусов и косинусов	1	
26-27	Решение треугольников	2	
28	Измерительные работы	1	
29	Скалярное произведение векторов	1	
30	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	

31	Решение задач	1	
32	Контрольная работа № 2	1	
33	Обобщающий урок. Решение задач	1	
	Длина окружности и площадь круга		
34-35	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	2	
36	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	
37-38	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	2	
39-40	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	2	
41	Длина окружности	1	
42-43	Длина окружности. Решение задач	2	
44	Площадь круга и кругового сектора	1	
45-46	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач	2	
47-48	Решение задач	2	
49	Контрольная работа № 4	1	
	Движение		
50	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	
51-52	Свойства движения	2	
53	Параллельный перенос	1	
54	Поворот	1	
55	Решение задач	1	
56	Контрольная работа № 5	1	
	Начальные сведения из стереометрии		
57	Предмет стереометрии. Многогранник	1	
58	Призма. Параллелепипед	1	
59	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	
60	Пирамида	1	
61	Цилиндр	1	
62	Конус	1	
63	Сфера и шар	1	
64-68	Итоговое повторение	5	

Тематическое планирование. Алгебра. Мордкович А.Г. 9 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа.

№ урока	Тема урока, раздела	Кол- во часов	Корректир овка учебной программы
1-4	Повторение	4	
	Системы уравнений	17	
5	Уравнения с двумя переменными	1	
6-7	График уравнения с двумя переменными	2	
8-9	Уравнение окружности на координатной плоскости	2	
10-11	Основные понятия, связанные с системами двух уравнений с двумя переменными	2	
12-13	Решение систем уравнений методом подстановки	2	
14-15	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	2	
16	Решение систем уравнений методом введения новых переменных	1	
17	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	
18-21	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	4	
	Решение неравенств	21	
22-24	Решение квадратных неравенств	3	
25-27	Решение неравенств методом интервалов (часть 1)	3	
28-30	Решение неравенств методом интервалов (часть 2)	3	
31	<i>Контрольная работа № 2</i>	1	
32-34	Системы и совокупности неравенств с одной переменной	3	
35-36	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля	2	
37-38	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	2	
39-40	Уравнения и неравенства с параметром	2	
41	Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	1	
42	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	
	Числовые функции	17	
43-44	Определение числовой функции.	2	
45	Способы задания функции	1	
46	Свойства функции	1	
47-48	Четные и нечетные функции	2	
49-50	Исследование функций. Чтение графика функции	2	

51-52	Функция $y=x^3$	2	
53-54	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	2	
55-56	Функция $y=\sqrt[n]{x}$	2	
57-58	Построение графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля	2	
59	<i>Контрольная работа № 4</i>	1	
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	19	
60-61	Числовые последовательности	2	
62	Рекуррентный способ задания числовой последовательности	1	
63-65	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	3	
66	Характеристическое свойство арифметической прогрессии	1	
67-68	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии	2	
69	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	
70-72	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	3	
73	Характеристическое свойство геометрической прогрессии	1	
74-75	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	2	
76	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1	
77	Прогрессии и банковские расчеты	1	
78	<i>Контрольная работа № 6</i>	1	
	Нахождение вероятностей с помощью комбинаторных формул	15	
79-82	Правило умножения и основные комбинаторные формулы	4	
83-86	Вероятность суммы двух событий. Независимые события	4	
87-90	Испытания с двумя исходами и их независимые повторения	4	
91-92	Простейшие случайные величины	2	
93	<i>Контрольная работа № 7</i>	1	
94-97	Итоговое повторение	4	
98-101	Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ	4	
102	Анализ контрольной работы	1	

Лист корректировки

[illegible]
