

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Ингушетия

Правительство Республики Ингушетия

ГБОУ "СО Гимназия № 1 г. Карабулак им. А.Б. Дошаклаева"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМР

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Бириханова О.И.,
Протокол № 1 от «28»
августа 2023 г.

Чапанов К.М.
«30» августа 2023 г.

Чапанов К.М.
«30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2967394)

учебного курса «Алгебра, Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

г. Карабулак 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных

предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 класс

АЛГЕБРА (102 ч)

Формулы сокращенного умножения. Арифметические действия над алгебраическими дробями.

Основная цель – обобщение и систематизация знаний учащихся за 7 класс.

§ 1-2. Функции и графики (16 ч.)

Числовые неравенства. Координатная ось. Модуль числа. Множества чисел. Декартова система координат на плоскости. Понятие функции. Понятие графика. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = \frac{1}{x}$ свойства и графики.

Основная цель – ввести понятия функции и ее графика, изучить свойства простейших функций и их графики. В данной теме рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций, их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия

непрерывности функции и графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

§ 3. Квадратные корни (9 часов)

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из натурального числа. Приближенное вычисление квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель – освоить понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни. Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции $y=x^2$. Учащиеся должны освоить вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

§ 4. Квадратные уравнения (16 часов)

Квадратный трехчлен. Понятие квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Решение квадратного уравнения общего вида. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения и задачи, сводящиеся к квадратным уравнениям. Рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения, квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная).

§ 5. Рациональные уравнения (14 часов)

Понятие рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая – нуль. Решение задач при помощи рациональных уравнений. Решение задач при помощи рациональных уравнений. *Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного. *Уравнение-следствие.

Основная цель - выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач. При решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическую дробь, обращается внимание на то, что уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю.

§ 6. Линейная функция (9 часов)

Прямая пропорциональная зависимость. График функции $y = kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение. Функция $y = |kx|$ и ее график.

*Функция $y = [x]$ и $y = \{x\}$.

Основная цель - ввести понятия прямой пропорциональной зависимости (функции $y=kx$) и линейной функции; выработать умение решать задачи, связанные с графиками этих функций.

В данной теме расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков с помощью переноса.

Рассмотрение графиков прямолинейного выражения позволяет перейти к примерам кусочно-заданных функций, способствует упрочению межпредметных связей между математикой и физикой.

§ 7. Квадратичная функция (11 часов)

Квадратичная функция и ее график.

Основная цель - изучить квадратичную функцию и ее график; выработать умение решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции. Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы.

§ 8. Дробно-линейная функция (4 часа)

Обратная пропорциональность. График дробно-линейной функции.

Основная цель – изучить понятие обратной пропорциональности, дробно-линейной функции. Большое внимание уделяется построению графика дробно-линейной функции.

§ 9-10. Системы рациональных уравнений. Графический способ решения систем уравнения (14 часов)

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам. Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений и уравнения графическим способом.

11. Повторение (4 часа).

ГЕОМЕТРИЯ (68 ч)

8 класс

1. Геометрические построения (7 ч)

Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Касательная к окружности.

2. Четырехугольники (19 ч)

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма.

Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.

Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.

Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

3. Теорема Пифагора (13 ч)

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора.

Неравенство треугольника.

Перпендикуляр и наклонная.

Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.

Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Основная цель — сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

4. Декартовы координаты на плоскости (10 ч)

Прямоугольная система координат на плоскости.

Координаты середины отрезка.

Расстояние между точками.

Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых.

График линейной функции.

Пересечение прямой с окружностью.

Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° .

Основная цель — обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах; развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач.

5. Движение (7 ч)

Движение и его свойства.

Симметрия относительно точки и прямой.

Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Основная цель — познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований.

6. Векторы (8 ч)

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.

Основная цель — познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач; сформировать умение производить операции над векторами.

7. Повторение курса геометрии 8 класс (6 ч)

Параллелограмм. Прямоугольник. Теорема Пифагора. Ромб. Квадрат. Трапеция

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и

математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида: $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ Алгебра 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Функции и графики	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Квадратные корни	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Квадратные уравнения	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Рациональные уравнения	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Линейная функция	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Квадратичная функция	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Дробно-линейная функция	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Системы рациональных уравнений	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Графический способ решения систем уравнений	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
		4	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	1	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ урок	Наименование раздела Тема урока	Количество часов	Характеристика деятельности обучающихся	Педагогические средства	Дата	
					план	факт
1	2	3	4	5	8	9
1. Функции и графики (9 часов)						
1 2	Числовые неравенства	2	Формулируют свойства неравенств, сравнивают десятичные дроби с разными знаками	Взаимопроверка в группе. Работа с опорным материалом		
3	Координатная ось. Модуль числа.	1	Изображают на координатной прямой точки, координаты которых удовлетворяют неравенству, решают уравнение с модулем, применяют свойство модуля	Взаимопроверка в парах. Решение проблемных задач		
4	Множества чисел.	1	Формулируют определение отрезка, интервала, полуинтервала, перечисляют числа, принадлежащие заданному множеству; определяют название числового промежутка и изображают его на числовой прямой	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом		
5	Декартова система координат на плоскости.	1	Перечисляют свойства точек координатных четвертей, у данной точки называют абсциссу и ординату, строят точки на координатной плоскости, точки, симметричные данным, перечисляют свойства симметричных точек; строят многоугольники по заданным вершинам	Проблемные задания, фронтальный опрос. Выполнение упражнения по образцу.		
6 7	Понятие функции.	2	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию формулой по словесной формулировке	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом		
8	Понятие графика функции	1	Формулируют понятия графика функции, непрерывной функции; определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач.		
9	Выполнение упражнений	1	Формулируют понятия графика функции, непрерывной функции; определяют по графику величины текстовой задачи, приводят примеры задания функции при помощи графика	Самостоятельная работа		
2. Функции $y = \chi$, $y = \chi^2$, $y = 1/\chi$ (7 часов)						
10 11	Функция $y = \chi$, ее график.	2	Проверяют принадлежность точки графику функции $y = \chi$, строят график данной функции	Работа с конспектом, книгой и наглядными пособиями по группам		
12 13	Функция $y = \chi^2$	2	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения.		

			значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции			
14	Функция $y = 1/x$	1	Формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента; определяют монотонность функции, четность функции, сравнивают значения функции при заданных значениях аргумента	Индивидуальный опрос. Работа с наглядными пособиями.		
15	Выполнение упражнений	1	Находят значения функции при заданных значениях аргумента, строят график данной функции, с помощью графика определяют значение функции и аргумента в данной точке; строят график функции	Самостоятельная работа		
16	Контрольная работа по теме «Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ ».	1	Проверяют принадлежность точки графику функции; формулируют основные свойства функции, находят значение функции по заданному значению аргумента, сравнивают значения числовых выражений; определяют монотонность функции, четность функции; строят график данной функции	Индивидуальное выполнение контрольных заданий		
3. Квадратные корни (9 часов)						
17 18	Понятие квадратного корня	2	Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел	Выполнение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы.		
19 20	Арифметический квадратный корень	2	Формулируют определение арифметического квадратного корня; находят арифметические квадратные корни из чисел, значение выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	Выполнение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы.		
21 22	Свойства арифметических квадратных корней	2	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня	Решение проблемных задач, фронтальный опрос		
23	Квадратный корень из натурального числа	1	Выписывают натуральные числа, которые являются квадратами натуральных чисел	Взаимопроверка в парах		
24	Выполнение упражнений	1	Определяют и доказывают иррациональность числа, определяют рациональность числового выражения	Выполнение упражнений по образцу		
25	Контрольная работа по теме «Квадратные корни»	1	Вычисляют квадрат арифметического квадратного корня и арифметический корень из квадрата числа; доказывают справедливость равенства, упрощают выражение, выносят	Индивидуальное выполнение контрольных заданий		

			множитель из-под знака корня, вносят множитель под знак корня; освобождают знаменатель от иррациональности, сравнивают иррациональные числа, располагают числа в порядке возрастания и убывания, раскладывают выражения на множители, сокращают дробь			
4. Квадратные уравнения (16 часов)						
26 27	Квадратный трехчлен	2	Формулируют определение квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного трехчлена, приводят примеры; называют коэффициенты a , b , c квадратного трехчлена, составляют квадратный трехчлен по заданным коэффициентам	Выполнение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы		
28 29	Понятие квадратного уравнения	2	Формулируют определение; среди ряда уравнений находят квадратные уравнения или уравнения, равносильные квадратным; составляют квадратные уравнения по заданным параметрам	Выполнение упражнений. Составление опорного конспекта, ответы на вопросы. Самостоятельная работа.		
30 31	Неполное квадратное уравнение	2	Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного уравнения, решают неполные квадратные уравнения	Взаимопроверка в парах. Выполнение упражнений по образцу		
32 33	Решение квадратного уравнения общего вида	2	Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение	Фронтальный опрос. Решение логических задач		
34 35	Приведенное квадратное уравнение	2	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения; решают уравнения	Практикум, индивидуальный опрос. Построения алгоритма, решение задач.		
36 37	Теорема Виета	2	Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнение, используя теорему Виета	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения, самостоятельная работа		
38 39	Применение квадратных уравнений к решению задач	2	Решение задач на составление квадратного уравнения	Решение качественных задач		
40	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Решение задач на составление квадратного уравнения	Фронтальный опрос. Решение развивающих задач		

41	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1	Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполное квадратное уравнение, определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию	Индивидуальное выполнение контрольных заданий		
5. Рациональные уравнения (13 часов)						
42	Понятие рационального уравнения	1	Формулируют понятие рационального уравнения, среди множества уравнений вычлениют рациональное; определяют равносильность уравнений	Составление опорного конспекта. Решение задач. Работа с текстом и книгой.		
43 44	Биквадратное уравнение	2	Формулируют понятие биквадратного уравнения, перечисляют способы решения биквадратного уравнения; решают уравнения	Фронтальный опрос. Решение логических задач		
45 46	Распадающиеся уравнения	2	Приводят примеры распадающихся уравнений и объясняют способ их решения; проверяют, является ли данное число корнем уравнения	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Выполнение упражнений		
47 48	Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая – нуль.	2	Определяют верность высказывания; определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; решают уравнения	Проблемные задания, фронтальный опрос. Выполнение упражнений.		
49 50	Решение рациональных уравнений	2	Определяют равносильность уравнений; решают уравнения	Практикум, индивидуальный опрос. Построение алгоритма, решение задач		
51 52	Решение задач при помощи рациональных уравнений	2	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	Проблемные задания, фронтальный опрос. Выполнение упражнений		
53	Решение уравнений	1	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	Построение алгоритма действия, решение задач		
54	Контрольная работа по теме «Рациональные уравнения»	1	Выделяют среди множества уравнений рациональное, определяют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения; решают уравнения, определяют, при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; составляют математическую модель реальных ситуаций	Индивидуальное выполнение контрольных заданий		
6. Линейная функция (9 часов)						

55 56	Прямая пропорциональность	2	Формулируют определение прямой пропорциональной зависимости; находят коэффициент пропорциональности	Работа с конспектом, книгой и наглядными пособиями по группам		
57 58	График функции $y = kx$.	2	Находят значения функции при заданных значениях аргумента; отмечают на координатной плоскости точки с вычисленными координатами	Составление опорного конспекта. Решение задач		
59 60	Линейная функция и ее график	2	Формулируют определение линейной функции, углового коэффициента прямой, прямой пропорциональности, из ряда функций выделяют линейные, строят графики функций	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом.		
61	Равномерное движение	1	Составляют уравнение движения точки, определяют координату точки в момент времени; строят график движения точки, читают график движения точек	Практикум, индивидуальный опрос. Работа с наглядными пособиями		
62	Решение задач по теме линейная функция	1	Упрощают выражение, содержащее модуль, формулируют свойства данной функции, строят ее график	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом		
63	Решение задач на построение функций	1	Упрощают выражение, содержащее модуль, формулируют свойства данной функции, строят ее график	Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом		
7. Квадратичная функция (9 часов)						
64 65 66 67	Функция $y = ax^2$ ($a > 0$).	4	Формулируют определение квадратичной, свойства квадратичной функции; называют зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента, находят значения аргумента при заданных значениях функций; строят график функции, определяют принадлежность точки к графику	Составление опорного конспекта. Решение задач		
68 69	Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$.	2	Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, при каких значениях аргумента функция равна нулю, условия пересечения графика с осями	Проблемные задания, фронтальный опрос. Выполнение упражнений		
70	Квадратичная функция и ее график	1	Определяют расположение графика относительно оси Ox , если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю; строят график функции	Практикум, фронтальный опрос. Работа с раздаточным материалом		
71	Построение графика квадратичной функции	1	Определяют расположение графика относительно осей; строят график функции	Самостоятельная работа.		

				Взаимопроверка в парах. Работа с опорными конспектами		
72	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	1	Указывают зависимые и независимые переменные, вычисляют значения функции при заданных значениях аргумента; строят график функции, определяют принадлежность точки графику; определяют, при каких значениях аргумента функция принимает положительные, при каких – отрицательные	Индивидуальное выполнение контрольных заданий		
8. Дробно-линейная функция (4 часа)						
73	Обратная пропорциональность	1	Определяют, является ли функция обратной пропорциональностью, называют коэффициент пропорциональности, находят значения функции, соответствующие значениям аргумента, находят значения аргумента, соответствующие значениям функции	Взаимопроверка в парах. Работа с опорными конспектами		
74 75	Функция $y = k/x$ ($k > 0$)	2	Определяют свойства функции $y = k/x$ ($k > 0$), строят ее график. Определяют принадлежность точки графику функции, вычисляют значения функции, соответствующие аргументу	Проблемные задачи, индивидуальный опрос		
76	Дробно-линейная функция и ее график	1	Определяют, является ли функция дробно-линейной. Строят графики дробно-линейных функций, используя перенос по осям	Работа с демонстрационным материалом. Самостоятельная работа		
9. Системы рациональных уравнений (10 часов)						
77 78	Понятие системы рациональных уравнений	2	Формулирую понятие рационального уравнения, уравнения первой степени, уравнения второй степени, уравнения с двумя, тремя неизвестными; проверяют, является ли пара чисел решением системы уравнения	Построение алгоритма действия, решение задач		
77 78	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	2	Формулируют алгоритмы решения систем уравнений первой и второй степени; решают систему уравнений первой и второй степени способом подстановки	Индивидуальный опрос. Выполнение упражнений к теме. Самостоятельная работа		
79 80	Решение систем рациональных уравнений другими способами	2	Решают системы рациональных уравнений способом сложения, способом введения новых неизвестных	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом. Решение проблемных задач		

79 80 81	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	3	Решают текстовые задачи при помощи систем рациональных уравнений	Выполнение заданий из учебника и по карточкам		
82	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1	Решают текстовые задачи при помощи систем рациональных уравнений	Взаимопроверка в группе. Решение логических задач. Самостоятельное выполнение упражнений и тестовых заданий		
10. Графический способ решения систем уравнений (7 часов)						
83 84	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	2	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом; прикидывают место расположения точки пересечения графиков функции	Построение алгоритма действия, решение задач		
85 86	Решение систем уравнений графическим способом	2	Формулируют алгоритм решения системы уравнений графическим способом, определяют количество решений системы уравнений; решают системы уравнений	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Выполнение упражнений		
87	Примеры решения уравнений графическим способом	1	Решают уравнения графическим способом	Решение проблемных задач, фронтальный опрос		
88	Решение задач	1	Решают уравнения графическим способом	Проблемные задачи, фронтальный опрос. Выполнение упражнений		
89	Контрольная работа по теме «Графический способ решения систем уравнений»	1	Определяют количество решений системы уравнений, решают систему уравнений графическим способом; подбирают числа для коэффициентов, чтобы система имела единственное решение, бесконечно много решений, не имела б решений;	Индивидуальное выполнение контрольных заданий		
11. Повторение курса алгебры 8 класса (4 часа)						
90	Графики и функции	1	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию формулой по словесной формулировке; находят значение аргумента при заданном значении функции, задают функцию формулой по табличным данным	Взаимопроверка в парах. Выполнение упражнений по образцу		
91- 93	Квадратные уравнения	3	Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней	Проблемные задачи, фронтальный опрос.		

			неполного уравнения, решают неполное квадратное уравнение; определяют знаки корней, не решая уравнения; составляют квадратное уравнение по заданному условию	Выполнение упражнений		
94-95	Рациональные уравнения	2	Формулируют понятия: рациональное уравнение, биквадратное уравнение; среди множества уравнений вычленяют рациональное, определяют равносильность уравнений, проверяют, является ли данное число корнем уравнения, решают уравнения; определяют при каком значении переменной дробь равна нулю, при каком не существует; составляют математическую модель реальных ситуаций	Проблемные задания, работа с раздаточными материалами		
96-97	Функция, график функции, преобразования графика функции	2	Определяют, каким должно быть значение ординаты вершины параболы, при каких значениях аргумента функция равна нулю, условия пересечения графика с осями; записывают координаты вершины параболы, оси симметрии параболы, строят график функции	Обсуждение решений в группах. Самостоятельное выполнение упражнений и тестовых заданий		
98	Итоговая контрольная работа	2	Решают системы рациональных и квадратных уравнений; применяют системы для решения текстовых задач	Индивидуальное выполнение контрольных заданий		
100-102	Решение систем уравнений	3 ч.	Решают системы рациональных и квадратных уравнений; применяют системы для решения текстовых задач			

№	Наименование раздела	Кол-во часов	Уроки	Контрольные работы		Примерное кол-во с/р	
				кол-во	дата	дата	
1	Четырёхугольники	20	19	1			1
2	Теорема Пифагора	16	11	1			1
3	Декартовы координаты на плоскости	15	9				1
4	Движение	9	5	1			1
5	Векторы	8	6	1			1

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ

№ урока	Тема и содержание учебного материала урока.	Практическая направленность урока, применяемые формы и методы	Формируемые компетенции.	Домашнее задание.	Дата
		Четырехугольники. 20 часов.			
1	Определение четырехугольника.	Объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.50,В1-5,№1	
2	Определение четырехугольника.	Устный счет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П50,в1-5,№6	
3	Параллелограмм.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.51,в6-7,№3	
4	Свойства диагоналей параллелограмма.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски,	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.52,в8,№9	
5	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.53,в9,№17	
6	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.53,№12(2)	
7	Параллелограмм, свойства параллелограмма.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Ценностно-смысловая, коммуникативная.	Зад. в тетр.	
8	Прямоугольник.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.54,в10-11,№21	
9	Прямоугольник.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П54,в10-11,№27	
10	Ромб.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.55,в12-13,№32	
11	Квадрат.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.56,в14,№31	
12	Контрольная работа №1. «Параллелограмм»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Ценностно-смысловая	П56	

13	Теорема Фалеса.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.57,в15,№38	
14	Средняя линия треугольника.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.58,в16,№51	
15	Средняя линия треугольника.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Ценностно-смысловая, коммуникативная.	П.58,№53	
16	Трапеция.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.59,в17-19,№61	
17	Теорема о пропорциональных отрезках.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, матем. диктант.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.60,в19-20,№64	
18	Построение четвертого пропорционального.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П61,№67	
19	Решение задач.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	№69-70	
20	Контрольная работа №2. «Четырёхугольники»»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Ценностно-смысловая	П 61	
Теорема Пифагора. 18 часов.					
21	Косинус угла.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.62,в1-2, зад. в тетр.	
22	Теорема Пифагора.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.63,в1-4,№6	
23	Теорема Пифагора	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником , работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.63,№5	
24	Перпендикуляр и наклонная.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, матем. диктант.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.65,в5-6,№17	

25	Перпендикуляр и наклонная.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, матем. диктант.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.65,в5-6,№17	
26	Решение задач	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником , работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П66,№25	
27	Контрольная работа №3. «Теорема Пифагора»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Ценностно-смысловая	П1-4.	
28	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.67,в9,№44	
29	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, матем. диктант.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П67,№46	
30	Основные тригонометрические тождества.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.68,№67	
31	Значение синуса. Косинуса и тангенса некоторых углов.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, матем. диктант.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.69,в11-13,№70	
32	Значение синуса. Косинуса и тангенса некоторых углов.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником , работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.69,зад. в тетр.	
33	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, тестирование.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.70,в13,№73,74	
34	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником , работа у доски, тестирование.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.70,в13,№73,74	
35	Решение задач	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Ценностно-смысловая, коммуникативная.	П70, зад. в тетр.	

36	Неравенство треугольника.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П66, №36	
37	Решение задач	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	Зад. в тетр.	
38	Контрольная работа №4. «Неравенство треугольника»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Ценностно-смысловая	П 66	
Декартовы координаты на плоскости. 15 часов.					
39	Определение декартовых координат.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, тестирование.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.71, в1-2, №3,6,8	
40	Координаты середины отрезка.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.72, в4-5, №14,16	
41	Расстояние между точками.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, матем. диктант.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.73, в5, №20,22	
42	Расстояние между точками.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, тестирование.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П73, №22,23	
43	Уравнение окружности.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.74, в6, №28	
44	Уравнение прямой.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.75, в1, №39	
45	Координаты точки пересечения прямых.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, тестирование.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.76, №40	

46	Расположение прямой относительно системы координат.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.77,№46	
47	Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.78,79	
48	Пересечение прямой с окружностью.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, тестирование.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.80,зад. в тетр.	
49	Пересечение прямой с окружностью.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П80,зад. в тетр.	
50	Определение синуса. Косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180° .	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.81,в14-15	
51	Определение синуса. Косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180° .	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П81,№53,56(3,4)	
52	Решение задач	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П76-81№59,60	
53	Контрольная работа №5. «Декартовы координаты на плоскости»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Ценностно-смысловая	П76-81	
		Движение. 15 часов			
54	Преобразование фигур.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.82,в1,2	
55	Свойства движения.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.83,в1-5,№3.	
56	Симметрия относительно точки.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.84,в5-6,№6	
57	Поворот.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.86,в15	

58	Параллельный перенос и его свойства.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Ценностно-смысловая, коммуникативная.	П.87,в16-18	
59	Существование и единственность параллельного переноса.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.88,№31	
60	Сонаправленность полупрямых.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.89,№34	
61	Равенство фигур.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.90	
62	Контрольная работа №6. «Движение».	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Ценностно-смысловая	П90	
63	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	Работа над ошибками, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.91,92	
64	Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Сложение сил.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски, с/р.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.93,в6-7,№6,7	
65	Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Сложение сил.	Устный чет, проверка д/з, работа с учебником, работа у доски	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.94,в10-14,№8,9	
66	Умножение вектора на число.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.96,в19-20,№20	
67	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатам и осям.	Устный счет, проверка д/з, объяснение учителя, работа с учебником, работа у доски.	Учебно-познавательная, ценностно-смысловая.	П.97,98,в23-26,№31,33	
68	Контрольная работа №7 «Векторы»	Проверить степень усвоения изученного материала и умения применять его к решению задач.	Ценностно-смысловая	П99-79	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

