

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя школа № 1 имени Игоря Прокопенко
Гвардейского муниципального округа Калининградской области»

Рекомендована к использованию
Педагогический совет
Протокол № 11 от 29.06.2022 г.



«С УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «СШ № 1

им. И. Прокопенко

Гор. Гвардейска»

Г. П. Крейза

Приказ № 165 от «29» июня 2022 года

**АДАптированная
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
для обучающихся с задержкой
психического развития
по математике
9 «Б» класс
на 2022-2023 учебный год**

Составила:
Ляпустина Любовь Николаевна
учитель математики

2022
Гвардейск

СОДЕРЖАНИЕ

1 раздел. Пояснительная записка	3 стр.
2 раздел. Общая характеристика учебного предмета	3 стр.
3 раздел. Описание учебного предмета в учебном плане	4 стр.
4 раздел. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета	5 стр.
5 раздел. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета	6 стр.
6 раздел. Содержание учебного предмета	9 стр.
7 раздел. Тематическое планирование	14 стр.
8 раздел. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса	21 стр.

Раздел 1. Пояснительная записка

Программа рассчитана на обучающихся, имеющих задержку психического развития, обучающихся VII вида. Учитываются следующие психические особенности детей: неустойчивое внимание, малый объем памяти, неточность и затруднение при воспроизведении материала, несформированность мыслительных операций анализа; синтеза, сравнения, обобщения, негрубые нарушения речи.

В ходе преподавания математики в 9 классе следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт: планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов; решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения; исследовательской деятельности; ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации; проведения простейших доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

2 раздел Общая характеристика учебного предмета

Рабочие программы основного общего образования по алгебре составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира.

Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике.

Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки

алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников. Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

3 раздел Описание учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа по математике в 9 классе составлена на основе Фундаментального ядра содержания образования и Требований, к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней так же учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» и «Геометрия» в 9 классе (далее Рабочая программа) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования на основе Программы для общеобразовательных учреждений.
- Регионального компонента Государственного стандарта основного общего образования на основе Программы для общеобразовательных учреждений.
- Закона РФ «Об образовании» (статьи 9, 14, 29, 32);

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897);
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413);
- Типовым положением об образовательном учреждении, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 19.03.2001 г. № 196;
- Рабочей программы общеобразовательных учреждений по алгебре и геометрии 7-9 классы / составитель: Т. А. Бурмистрова – М. « Просвещение», 2014

Программа по алгебре рассчитана на 134 часов (4 часа в неделю); по геометрии на 68 часов (2 часа в неделю). Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по математике, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Учебник: Алгебра.9 класс: учеб.для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю. М. Колягин,- М.: Просвещение, 2019
2. Атанасян Л.С. Геометрия 7 – 9. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2013.
3. Алгебра. 9 кл. Дидактические материалы _Ткачева М.В. и др_2018
4. Тематические тесты для 9 класса (автор М.В. Ткачева) М.: Просвещение, 2015
5. Методические рекомендации для 7-9 классов (авторы Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин) М.: Просвещение, 2014
6. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов (авторы М.В.Ткачева, Р.Г.Газарян) М.: Просвещение, 2014
7. Элементы статистики и вероятность. 7-9кл. Ткачева, Федорова. 2005

4 раздел Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика.

Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества, математика в историческом развитии. Это связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия - «Логика и множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса. Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений. Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

5 раздел. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в 9 классе направлено на достижение следующих результатов:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;

- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Личностные универсальные учебные действия. Личностными результатами обучения являются:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 3) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 4) мотивация образовательной деятельности обучающихся воспитанников на основе личностно-ориентированного подхода;
- 5) формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к результатам обучения.

Регулятивные универсальные учебные действия. Регулятивные действия обеспечивают организацию обучающимся своей деятельности, к ним относятся:

- ✓ целеполагание, как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно;
- ✓ планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- ✓ прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения его временных характеристик;
- ✓ контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- ✓ коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения от эталона;
- ✓ оценка - выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- ✓ волевая саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодолению препятствия.

Познавательные универсальные учебные действия:

- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия;
- ✓ строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- ✓ представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков;
- ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- ✓ использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания;
- ✓ соблюдать правила информационной безопасности;
- ✓ уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;

- ✓ уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- ✓ в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- ✓ учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- ✓ различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории;
- ✓ уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных универсальных учебных действий служат соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Раздел 6. Содержание учебного предмета

Алгебра

Повторение курса алгебры 8 класса (4 часа)

Повторение. Входная контрольная работа

Знать: алгоритм решения неравенств, свойства квадратичной функции; её график; алгоритм построения графика квадратичной функции.

Уметь:

- применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней;
- использовать формулы корней квадратного уравнения;
- проводить замену переменной;
- решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены;
- решать биквадратные уравнения, решать простейшие линейные неравенства;
- отмечать на числовой оси решение неравенства, правильно найти ответ в виде числового промежутка;
- решать неравенства, используя метод интервалов, выполнять построение графиков квадратичной функции, по графику определять свойства функции.

Степень с рациональным показателем (14 часов)

Степень с целым показателем. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства. *Контрольная работа* .

Знать:

- определение степени с целым отрицательным показателем, свойства степени;
- определение корня n- степени, его свойства; свойства корня n- степени;
- как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы;

- правила возведения неравенства в квадрат, у которого левая и правая части положительны, в рациональную степень.

Уметь:

- представлять степень с целым отрицательным показателем в виде дроби и наоборот, применять все свойства;
- выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени.

Степенная функция (29 часов)

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции.

Функция $y = k/x$. Неравенства и уравнения, содержащие степень.

Контрольная работа

Знать:

- определение функции, области определения и области значения функции;
- определение возрастающей и убывающей функции на промежутке;
- условия возрастания и убывания функции $y = x^r$; определение чётной и нечётной функции; как расположен график четной и нечетной функции; свойства функции $y = \frac{k}{x}$, её график.

Уметь:

- находить область определения функции;
- строить графики степенной функции при различных значениях показателя;
- описывать по графику свойства функции. по формуле определять четность и нечетность функции, приводить примеры этих функций;
- строить график функции $y = \sqrt[k]{x}$, описывать по графику свойства функции;
- строить график функции $y = \frac{k}{x}$, описывать свойства функции;
- использовать свойства степенной функции при решении различных уравнений и неравенств, решать иррациональное уравнение.

Прогрессии (22 часов)

Числовая последовательность. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. *Контрольная работа* .

Знать:

- определение числовой последовательности;
- определение и формулу n -го члена арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии;
- формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии;
- определение и формулу n -го члена прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии;
- формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии.

Уметь:

- приводить примеры последовательностей;
- определять член последовательности по формуле;
- применять при решении задач указанные формулы.

Случайные события (15 часов)

События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Сложение и умножение вероятностей. Относительная частота и закон больших чисел. *Контрольная работа*

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

Знать:

- определения невозможного, достоверного и случайного события; совместного и несовместного события;
- правило геометрических вероятностей;
- определение относительной частоты события, статистической вероятности; закон больших чисел.

Уметь:

- заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц;
- решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики;
- применять правило геометрической вероятности при решении задач.

Случайные величины (10 часов)

Таблица распределения. Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка. Размах и центральные тенденции. *Контрольная работа* .

Иметь:

- представление о таблице распределения данных в таблице сумм;
- представление о полигоне частот, о полигоне относительных частот, о разбиении на классы, о столбчатой и круговой диаграммах;
- о генеральной совокупности, выборке, репрезентативной выборке, объёме генеральной совокупности, о выборочном методе, среднем арифметическом относительных частот.

Уметь:

- составлять по задаче таблицы распределения данных находить размах, моду, медиану совокупности значений, среднее значение случайной величины.

Множества. Логика (16 часов)

Множества Высказывания. Теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости. *Контрольная работа*

Знать:

- формулы расстояние между двумя точками, уравнение окружности; уравнение прямой.

Уметь:

- находить на числовом множестве разность множеств, дополнение до множества, пересечение и объединение множеств;
- сформулировать высказывание, находить множество истинности предложения, определять, истинно или ложно высказывание;
- находить расстояние между двумя точками, записывать уравнение окружности с заданным центром и радиусом;
- записывать уравнение прямой, проходящей через заданные точки;
- устанавливать взаимное расположение прямых;
- с помощью графической иллюстрации определить фигуру, заданную системой уравнений.

Повторение (24 часов)

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- решать линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений, неравенств и их систем;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи.

Геометрия

Повторение курса геометрии 8 класса (4 часа)

Векторы (12 часов).

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Применение векторов к решению задач. Координаты вектора.

Контрольная работа

- **знать:** определение вектора, различать его начало и конец виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции;
- **уметь:** изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями.

Основные термины по разделу: Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Координаты вектора. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение.

1

Метод координат (10 часов)

Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Контрольная работа

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов (15 часов)

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Контрольная работа

- **знать:** определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов;
- **уметь:** воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами.

Основные термины по разделу: Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение. Угол между векторами.

Длина окружности и площадь круга (9 часов)

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Контрольная работа

- **знать:** определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;
- **уметь:** вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач.

Основные термины по разделу: Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Длина окружности, число π ; длина дуги. Площадь круга и площадь сектора..

Движения (7 часов)

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Проверочная работа

- **знать:** определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;
- **уметь:** решать задачи, используя определения видов движения.

Основные термины по разделу: Понятие движения. Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Построение образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

Начальные сведения из стереометрии (6 часов)

Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Проверочная работа

знать: понятия призмы, параллелепипеда, конуса, пирамиды, цилиндра, сферы, шара и их свойств;

уметь: решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Основные термины по разделу: Призма, параллелепипед, конус, пирамида, цилиндр, сфера, шар.

Повторение (2 часа)

Перечень названий внутриучебных модулей по алгебре

Модуль № 1. Реальная математика

Модуль № 2. Математическое моделирование

Модуль № 3. Уравнения и неравенства

Модуль № 4. Построение и чтение графиков функций

Перечень названий внутриучебных модулей по геометрии

Модуль №5. Решение задач на доказательство

Модуль №6. Решение треугольников

Модуль № 7. Четырёхугольники

Модуль № 8. Окружность

Внутриучебный модуль по математике

Модуль № 9. Практикум

Раздел 7. Тематическое планирование

<i>Содержание программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Количество контрольных работ</i>	<i>Количество часов внутрипредметного модуля</i>
Повторение курса алгебры 8 класса	4	1	4
Степень с рациональным показателем	14	1	3
Степенная функция	29	1	10
Прогрессии	22	1	7
Случайные события	15	1	3
Случайные величины	10	1	2
Множества. Логика.	16	1	4
Повторение	24	4	7
<i>Итого (алгебра)</i>	<i>134</i>	<i>11</i>	<i>40</i>
Повторение курса геометрии 8 класса	4		1
Векторы	12	1	4
Метод координат	9	1	3
Скалярное произведение векторов	14	1	4
Длина окружности и площадь круга	9	1	3
Движения	7		2
Начальные сведения из стереометрии	11		2
Повторение	2		1
<i>Итого (геометрия)</i>	<i>68</i>	<i>4</i>	<i>20</i>
<i>Итого</i>	<i>204</i>	<i>15</i>	<i>60</i>

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Вид контроля
ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ			
1	Повторение. Модуль №1 «Реальная математика»	1	
2	Повторение. Модуль № 2 «Математическое моделирование»	1	
3	Повторение. Модуль №3 № «Уравнения и неравенства»	1	Самостоятельная работа
4	Повторение. Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	
5	Повторение. Модуль №6 «Решение треугольников»	1	
6	Повторение. Модуль №7 «Четырёхугольники»	1	Самостоятельная работа
7	Повторение. Модуль №8 «Окружность»	1	
8	Входная контрольная работа по математике	1	Контрольная работа
9	Анализ ошибок входной контрольной работы	1	
10	§ 1. Степень с целым показателем	1	
11	п. 79,80. Понятие вектора. Равенство векторов	1	
12	§ 1. Степень с целым показателем	1	
13	§ 2. Арифметический корень натуральной степени	1	
14	Модуль №2 «Математическое моделирование». Векторы.	1	
15	§ 3. Свойства арифметического корня.	1	Самостоятельная работа
16	§ 3. Свойства арифметического корня	1	
17	п. 81 Откладывание вектора от данной точки	1	
18	Модуль № 9 «Практикум» Свойства арифметического корня	1	Самостоятельная работа
19	п. 82 Сумма двух векторов	1	Самостоятельная работа
20	§4. Степень с рациональным показателем	1	
21	§4. Степень с рациональным показателем	1	
22	п. 83 Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	
23	§4. Степень с рациональным показателем	1	
24	п. 84 Сумма нескольких векторов	1	Самостоятельная работа
25	Модуль №9 «Практикум» Степень с рациональным показателем.	1	Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Вид контроля
26	§5. Возведение в степень числового неравенства	1	
27	п. 85 Вычитание векторов	1	
28	§5. Возведение в степень числового неравенства	1	
29	п. 86 Произведение вектора на число	1	Самостоятельная работа
30	Модуль №9 «Практикум» Степень с рациональным показателем.	1	
31	Контрольная работа №1 по алгебре по теме «Степень с рациональным показателем»	1	Контрольная работа
32	п. 87 Применение векторов к решению задач	1	
33	§ 6. Область определения функции	1	
34	§ 6. Область определения функции	1	
35	Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	
36	Модуль №9 «Практикум». Применение векторов к решению задач.	1	Самостоятельная работа
37	§ 6. Область определения функции	1	
38	§ 7. Возрастание и убывание функции	1	
39	Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	
40	п. 88 Средняя линия трапеции	1	
41	§ 7. Возрастание и убывание функции	1	Самостоятельная работа
42	§ 7. Возрастание и убывание функции	1	
43-44	Пробная экзаменационная работа №1	2	Контрольная работа
45	Анализ ошибок пробной экзаменационной работы	1	
46	Контрольная работа № 2 по геометрии по теме: «Векторы»	1	Контрольная работа
47	Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	
48	Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	
ВТОРАЯ ЧЕТВЕРТЬ			
49	§ 8. Чётность и нечётность функции	1	
50	п. 89,90. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.	1	
51	§ 8. Чётность и нечётность функции	1	Самостоятельная работа
52	Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Вид контроля
53	§ 9. Функция $y = k / x$	1	
54	Модуль №2 «Математическое моделирование». Координаты вектора.	1	Самостоятельная работа
55	§ 9. Функция $y = k / x$	1	
56	§ 9. Функция $y = k / x$	1	
57	п. 91,92. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах.	1	
58	§ 9. Функция $y = k / x$	1	
59	Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	
60	Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	Самостоятельная работа
61	Модуль №5 «Решение задач на доказательство». Задачи в координатах.	1	
62	§ 10. Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	
63	п. 93 Уравнение линии на плоскости	1	
64	§ 10. Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	
65	§ 10. Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	
66	п. 94,95. Уравнение окружности. Уравнение прямой	1	
67	Модуль №3 «Уравнения и неравенства»	1	
68	Модуль №3 «Уравнения и неравенства»	1	Самостоятельная работа
69	п. 96 Взаимное расположение двух окружностей	1	
70	Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	
71	Контрольная работа № 3 по алгебре по теме «Степенная функция »	1	Контрольная работа
72	Модуль №9 «Практикум». Использование уравнений окружности и прямой при решении задач.	1	Контрольная работа
73	§ 11. Числовая последовательность	1	
74	Контрольная работа № 4 по геометрии по теме: «Метод координат»	1	Контрольная работа
75	Модуль №1 «Реальная математика»	1	
76	§ 12. Арифметическая прогрессия	1	
77	п. 97,98. Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное триг-кое тождество. Формулы приведения.	1	

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Вид контроля
78	§ 12. Арифметическая прогрессия	1	
79	Модуль №9 «Практикум». Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	Самостоятельная работа
80	Модуль №2 «Математическое моделирование»	1	Самостоятельная работа
81	§ 13. Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1	
82	п. 99 Формулы для вычисления координат точки	1	
83	§ 13. Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1	
84	п. 100 Теорема о площади треугольника	1	Самостоятельная работа
85	Модуль №9 «Практикум». Арифметическая прогрессия.	1	Самостоятельная работа
86	§ 14. Геометрическая прогрессия	1	
87	Модуль №1 «Реальная математика»	1	
88	п.101 Теорема синусов	1	
89-90	Пробная экзаменационная работа №2	2	Контрольная работа
91	Анализ ошибок пробной экзаменационной работы	1	
92	п. 102 Теорема косинусов	1	
93	§ 14. Геометрическая прогрессия	1	
94	§ 14. Геометрическая прогрессия	1	
95	Модуль №1 «Реальная математика»	1	Самостоятельная работа
96	Модуль №9 «Практикум» Прогрессии	1	
ТРЕТЬЯ ЧЕТВЕРТЬ			
97	п. 103 Решение треугольников	1	
98	Модуль №1 «Реальная математика». Прогрессии.	1	
99	Модуль №6 «Решение треугольников»	1	Самостоятельная работа
100	§ 15. Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1	
101	§ 15. Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1	
102	п. 104 Измерительные работы	1	
103	§ 15. Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1	Самостоятельная работа
104	п. 105 Угол между векторами	1	
№	Наименование	Количество	Вид контроля

п/п	тем	часов	
105	Контрольная работа по алгебре № 5 по теме « Прогрессии»	1	Контрольная работа
106	§ 16. События	1	
107	§ 16. События	1	
108	п. 106,107. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах	1	
109	§ 17. Вероятность события	1	
110	§ 17. Вероятность события	1	
111	п. 108 Свойства скалярного произведения векторов	1	
112	§ 18. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	
113	§ 18. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	
114	Модуль №9 «Практикум». Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1	Самостоятельная работа
115	Модуль №1 «Реальная математика». Классическое определение вероятности.	1	Самостоятельная работа
116	Модуль №1 «Реальная математика». Классическое определение вероятности.	1	
117	Контрольная работа по геометрии № 6 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	Контрольная работа
118	§ 19. Сложение и умножение вероятностей	1	
119	§ 19. Сложение и умножение вероятностей	1	
120	§ 19. Сложение и умножение вероятностей	1	
121	п. 109,110. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	
122	Модуль №9 «Практикум». Решение задач на вероятность.	1	Самостоятельная работа
123	Модуль №8 «Окружность»	1	
124	§ 20. Относительная частота и закон больших чисел	1	
125	§ 20. Относительная частота и закон больших чисел	1	
126	Контрольная работа по алгебре № 7 по теме «Случайные события»	1	Контрольная работа

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Вид контроля
127	п. 111,112. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	
128	§ 21. Таблица распределения	1	
129	Модуль №8 «Окружность»	1	Самостоятельная работа
130	§ 22. Полигоны частот	1	
131	§ 23. Генеральная совокупность и выборка	1	
132	п. 113 Построение правильных многоугольников	1	
133	Модуль №9 «Практикум» Случайные величины	1	Самостоятельная работа
134	п. 114 Длина окружности	1	
135	§ 24. Центральные тенденции	1	
136	§ 24. Центральные тенденции	1	
137	п. 115,116. Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1	
138	§ 25. Меры разброса	1	
139	§ 25. Меры разброса	1	
140	Модуль №8 «Окружность»	1	Самостоятельная работа
141	Модуль №9 «Практикум» Случайные величины	1	
142	Контрольная работа по алгебре № 8 по теме «Случайные величины»	1	Контрольная работа
143	Модуль №9 «Практикум». Длина окружности и площадь круга.	1	
144	§ 26. Множества	1	
145	Контрольная работа по геометрии № 9 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Контрольная работа
146	Модуль №2 «Математическое моделирование» Множества.	1	Самостоятельная работа
147	§ 27. Высказывания. Теоремы	1	
148	§ 27. Высказывания. Теоремы	1	
149	п. 117 Отображение плоскости на себя	1	
150-151	Пробная экзаменационная работа №3	2	Контрольная работа
152	Анализ ошибок пробной экзаменационной работы	1	
153	п. 118 Понятие движения	1	
№	Наименование	Количество	Вид контроля

п/п	тем	часов	
154	§ 28. Следование и равносильность	1	
155	§ 28. Следование и равносильность	1	
156	Модуль №3 «Уравнения и неравенства»	1	
ЧЕТВЁРТАЯ ЧЕТВЕРТЬ			
157	п. 119 Наложения и движения	1	
158	§ 29. Уравнение окружности	1	
159	п. 120,121. Параллельный перенос. Поворот.	1	
160	§ 30. Уравнение прямой	1	
161	Модуль №3 «Уравнения и неравенства»	1	Самостоятельная работа
162	Модуль №2 «Математическое моделирование»	1	
163	§ 31. Множества точек на координатной плоскости	1	
164	Проверочная работа по геометрии по теме «Движения».	1	Контрольная работа
165	Модуль №9 «Практикум». Множества и логика.	1	
166	Контрольная работа по алгебре № 10 по теме « Множества. Логика»	1	Контрольная работа
167	п. 122,123. Предмет стереометрии. Многогранник.	1	
168	Повторение. Свойства арифметического корня.	1	
169	Повторение. Свойства арифметического корня.	1	
170	п. 124 Призма	1	
171	Повторение. Построение графиков функций.	1	
172	Повторение. Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	
173	Повторение. Модуль №4 «Построение и чтение графиков функций»	1	Самостоятельная работа
174	п. 125 Параллелепипед	1	
175	Повторение. Уравнения и неравенства.	1	
176	Повторение. Уравнения и неравенства.	1	
177	п. 126 Объём тела	1	
178	Повторение. Модуль №3 «Уравнения и неравенства»	1	Самостоятельная работа
179	Повторение. Решение задач на движение.	1	
180	п. 127 Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	
№	Наименование	Количество	Вид контроля

п/п	тем	часов	
181	Повторение. Решение задач на движение	1	
182	Повторение. Решение задач на движение	1	
183	Модуль №9 «Практикум». Параллелепипед.	1	Самостоятельная работа
184	Повторение. Решение задач на проценты	1	
185	Повторение. Решение задач на смеси и сплавы	1	
186	Повторение. Решение задач на смеси и сплавы	1	
187	п. 128 Пирамида	1	
188	Повторение. Модуль №1 «Реальная математика»	1	
189	п. 129,130. Цилиндр. Конус.	1	
190	Повторение. Модуль №1 «Реальная математика»	1	Самостоятельная работа
191	Повторение. Модуль №1 «Реальная математика»	1	
192	п. 131 Сфера и шар	1	
193	Повторение. Алгебраические преобразования.	1	
194	Повторение. Алгебраические преобразования.	1	
195	Повторение. Модуль №9 «Практикум». Алгебраические преобразования.	1	
196	Модуль №9 «Практикум». Тела и поверхности вращения.	1	Самостоятельная работа
197-198	Пробная экзаменационная работа №4	2	Контрольная работа
199	Анализ ошибок пробной экзаменационной работы.	1	
200	Проверочная работа по геометрии по теме «Начальные сведения из стереометрии»	1	Контрольная работа
201	Повторение. Решение тренировочных экзаменационных вариантов	1	
202	Повторение. Модуль №6 «Решение треугольников»	1	
203	Повторение. Решение тренировочных экзаменационных вариантов	1	
204	Повторение. Модуль №7 «Четырёхугольники».	1	

8 раздел. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Учебник: Алгебра.9 класс: учеб.для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю. М. Колягин,- М.: Просвещение, 2019
2. Атанасян Л.С. Геометрия 7 – 9. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2013.
3. Алгебра. 9 кл. Дидактические материалы _Ткачева М.В. и др_2018
4. Тематические тесты для 9 класса (автор М.В. Ткачева) М.: Просвещение, 2015
5. Методические рекомендации для 7-9 классов (авторы Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин) М.: Просвещение, 2014
6. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов (авторы М.В.Ткачева, Р.Г.Газарян) М.: Просвещение, 2014
7. Элементы статистики и вероятность. 7-9кл. Ткачева, Федорова. 2005