**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кириковская средняя школа».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  Заместитель директора по учебно-воспитательной работе Сластихина Н.П.\_\_\_\_\_\_\_  «30» августа 2019 |  | УТВЕРЖДАЮ:  Директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа»\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ивченко О.В.  «30» августа 2019 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «Алгебра» для учащихся 9 класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа»

Составила: учитель математики Романова Екатерина Николаевна

2019-2020 учебный год

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по предмету «Алгебра» предназначена для учащихся 9 класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа» и разработана на основании основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа» от 07.03.2019, учебного плана для 5-9 классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа» на 2019-2020 учебный год, положения о рабочей программе педагога муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа» реализующего предметы, курсы и дисциплины общего образования от 30 мая 2019 года.

Учебным планом школы предусмотрено на изучение алгебры в 9 классе 102 часа. Из расчета 3 часа в неделю.

Предмет завершается промежуточной аттестацией в мае в форме контрольной работы.

Преподавание ведется по учебнику :А.Г.Мордкович. Алгебра 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. Мнемозина. 2010 г.

**Общаяхарактеристика учебного предмета**

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

**Цели и задачи.**

Целями изучения курса алгебры в 9 классе являются:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;

- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;

- осуществление функциональной подготовки школьников.

В ходе обучения алгебре по данной программе, решаются следующие **задачи:**

- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики;

- овладение навыками дедуктивных рассуждений;

- получение обучающимися конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;

- формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**2.Планируемые результаты освоения предмета.**

Математическое образование является обязательной и не­отъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе 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;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

*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;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, сред­стве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проб­лемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представ­лять ее в понятной форме, принимать решение в условиях не­полной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных за­дач, понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные спосо­бы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алго­ритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и созда­вать алгоритмы для решения учебных математических проб­лем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, на­правленную на решение задач исследовательского характера;

*в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

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

- овладение базовым понятийным аппаратом по основ­ным разделам содержания, представление об основных изуча­емых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моде­лях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с математическим текстом (анализиро­вать, извлекать необходимую информацию), грамотно приме­нять математическую терминологию и символику, использо­вать различные языки математики;

- развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыка­ми устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение основными способами представления и ана­лиза статистических данных; наличие представлений о стати­стических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

**Предметными результатами** изучения предмета «алгебра» являются следующие умения и знания, которые выпускники 9 класса должны уметь использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;

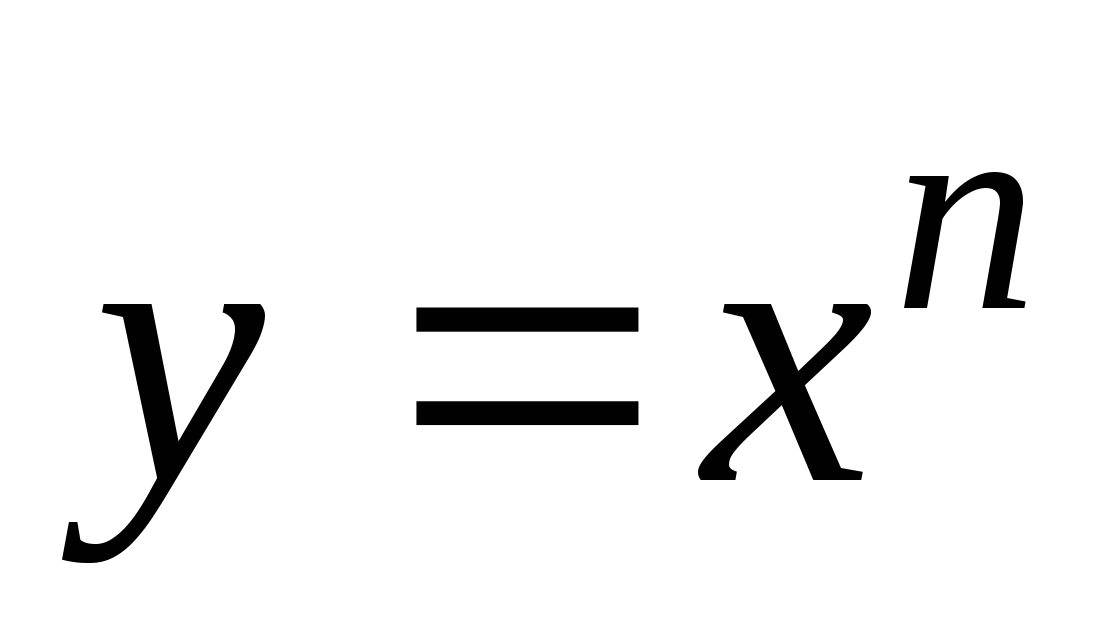
- методах решения линейных неравенств;

- свойствах квадратичной функции;

- методах решения квадратных неравенств;

- методе интервалов для решения рациональных неравенств;

- методах решения систем неравенств;

- войствах и графике функциипри натуральном *n*;

- определении и свойствах корней степени *n*;

- степенях с рациональными показателями и их свойствах;

- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;

- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;

- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.

*Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;

*- доказывать* простейшие неравенства;

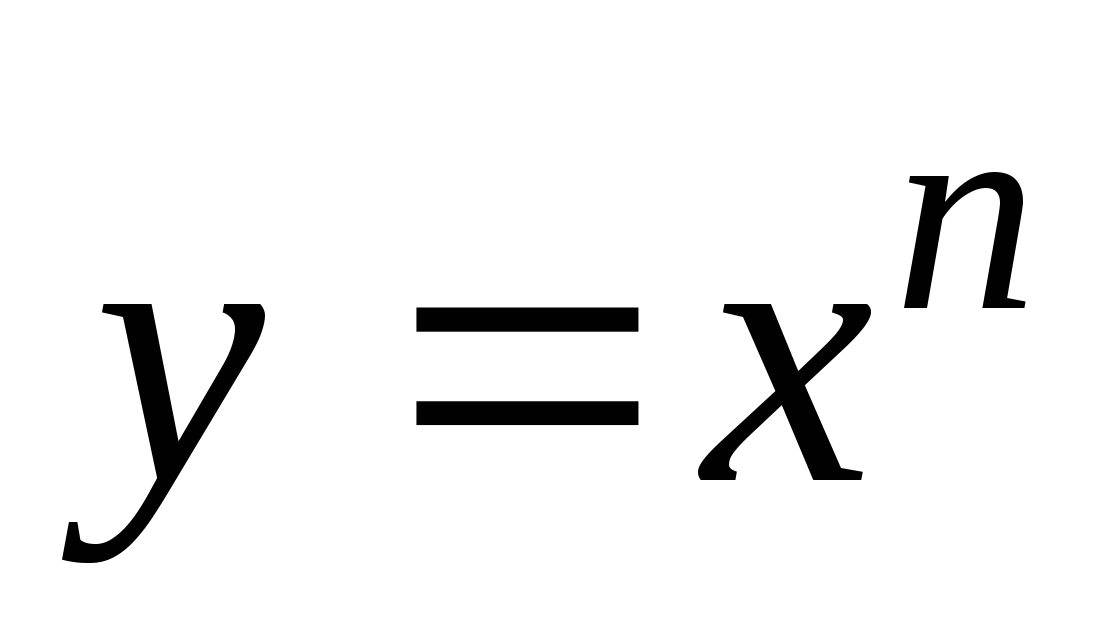
*- решать* линейные неравенства;

*- строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;

*- решать* квадратные неравенства;

*- решать* рациональные неравенства методом интервалов;

*- решать* системы неравенств;

*- строить* график функции при натуральном *n* и использовать его при решении задач;

*- находить* корни степени *n*;

*- использовать* свойства корней степени *n* при тождественных преобразованиях;

*- находить* значения степеней с рациональными показателями;

*- решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;

*- находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;

*- находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

*- создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

**Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;

- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- *создавать* математические модели;

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

- *вычитывать* все уровни текстовой информации.

- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы , аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

- *уметьиспользовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

**Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

- в дискуссии *уметьвыдвинуть* контраргументы;

- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты ; гипотезы, аксиомы, теории;

- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**3.Содержание учебного предмета.**

**Рациональные неравенства и их системы (16ч.)**

Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Система неравенств. Решение системы неравенств.

**Системы уравнений (15ч.)**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения р(х; у) = 0. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения (х-*а)*² + (у-*в*)² = *ч².* Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

**Числовые функции (25ч.)**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный). Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: у = с, у = кх + *т,* у = кх², у = к/х, у = , у = ׀х׀,

У = *а*х² + *в*х + с. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график. Функция у = , ее свойства и график.

**Прогрессии (16ч.)**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула *п*-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство. Геометрическая прогрессия. Формула *п*-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12ч.)**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации.

Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение). Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

**Итоговое повторение курса алгебры 9 класса (18ч.)**

**4.Тематическое планирование с указанием количества часов на осовение каждой темы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Тема урока** | **Дата** |
|  | **Рациональные неравенства и их системы**  **(16 ч)** |  |
| 1 | Линейные неравенства (повторение). | 2.09 |
| 2 | Квадратные неравенства (повторение). | 4.09 |
| 3 | Квадратные неравенства (повторение). | 6.09 |
| 4 | Рациональные неравенства. | 9.09 |
| 5 | Рациональные неравенства. Метод интервалов. | 11.09 |
| 6 | Рациональные неравенства. Метод интервалов. | 13.09 |
| 7 | Рациональные неравенства. Модуль. | 16.09 |
| 8 | Решение рациональных неравенств. | 18.09 |
| 9 | Множества и операции над ними. | 20.09 |
| 10 | Множества и операции над ними. | 23.09 |
| 11 | Множества и операции над ними. | 25.09 |
| 12 | Системы рациональных неравенств | 27.09 |
| 13 | Решение систем рациональных неравенств | 30.09 |
| 14 | Решение систем рациональных неравенств. | 2.10 |
| 15 | Решение систем рациональных неравенств. | 4.10 |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме «Неравенства и системы неравенств» | 7.10 |
|  | **Системы уравнений (15ч)** |  |
| 17 | Работа над ошибками *по теме «Векторы».* Система уравнений. Основные понятия. | 9.10 |
| 18 | Система уравнений. Основные понятия. | 11.10 |
| 19 | Система уравнений. Основные понятия. | 14.10 |
| 20 | Система уравнений. Основные понятия. | 16.10 |
| 21 | Методы решения систем уравнений. | 18.10 |
| 22 | Методы решения систем уравнений. | 21.10 |
| 23 | Методы решения систем уравнений. | 23.10 |
| 24 | Методы решения систем уравнений. | 25.10 |
| 25 | Методы решения систем уравнений. | 6.11 |
| 26 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 8.11 |
| 27 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 11.11 |
| 28 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 13.11 |
| 29 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 15.11 |
| 30 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 18.11 |
| 31 | Контрольная работа №3 по теме «Системы уравнений» | 20.11 |
|  | **Числовые функции (25ч)** |  |
| 32 | Определение числовой функции. | 22.11 |
| 33 | Определение числовой функции. | 25.11 |
| 34 | Определение числовой функции. | 27.11 |
| 35 | Область значений функции. | 29.11 |
| 36 | Область значений функции. | 2.12 |
| 37 | Область значений функции. | 4.12 |
| 38 | Свойства функций. | 6.12 |
| 39 | Свойства функций. | 9.12 |
| 40 | Свойства функций. | 11.12 |
| 41 | Свойства функций. | 13.12 |
| 42 | Четные и нечетные функции. | 16.12 |
| 43 | Четные и нечетные функции. | 18.12 |
| 44 | Четные и нечетные функции. | 20.12 |
| 45 | Контрольная работа №5 по теме «Числовые функции» | 23.12 |
| 46 | Функции у = Хп, их свойства | 25.12 |
| 47 | Функции у = Хп, их свойства . | 27.12 |
| 48 | Функции у = Хп, их графики. | 13.01 |
| 49 | Функции у = Хп, их графики. | 15.01 |
| 50 | Функции у = Х- п, их свойства и графики. | 17.01 |
| 51 | Функции у = Х- п, их свойства и графики. | 20.01 |
| 52 | Функции у = Х- п, их свойства и графики. | 22.01 |
| 53 | Функция у = ³√х, ее свойства и график. | 24.01 |
| 54 | Функция у = ³√х, ее свойства и график. | 27.01 |
| 55 | Функция у = ³√х, ее свойства и график. | 29.01 |
| 56 | Контрольная работа №7 по теме «Числовые функции» | 31.01 |
|  | **Прогрессии (16ч)** |  |
| 57 | Числовые последовательности | 3.02 |
| 58 | Числовые последовательности | 5.02 |
| 59 | Числовые последовательности | 7.02 |
| 60 | Числовые последовательности | 10.02 |
| 61 | Арифметическая прогрессия. Определение. | 12.02 |
| 62 | Арифметическая прогрессия. Определение. | 14.02 |
| 63 | Арифметическая прогрессия. Формула n-ого члена. | 17.02 |
| 64 | Арифметическая прогрессия. Формула n-ого члена. | 19.02 |
| 65 | Арифметическая прогрессия. Сумма n членов. | 21.02 |
| 66 | Геометрическая прогрессия. Определение. | 26.02 |
| 67 | Геометрическая прогрессия. Определение. | 28.02 |
| 68 | Геометрическая прогрессия Формула n-ого члена. | 2.03 |
| 69 | Геометрическая прогрессия Формула n-ого члена. | 4.03 |
| 70 | Геометрическая прогрессия. Сумма n членов | 6.03 |
| 71 | Геометрическая прогрессия. Сумма n членов | 11.03 |
| 72 | Контрольная работа №9 по теме «Прогрессии» | 13.03 |
|  | **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12ч)** |  |
| 73 | Комбинаторные задачи. | 16.03 |
| 74 | Комбинаторные задачи. | 18.03 |
| 75 | Комбинаторные задачи. | 20.03 |
| 76 | Статистика – дизайн информации. | 30.03 |
| 77 | Статистика – дизайн информации. | 1.04 |
| 78 | Статистика – дизайн информации. | 3.04 |
| 79 | Простейшие вероятностные задачи. | 6.04 |
| 80 | Простейшие вероятностные задачи. | 8.04 |
| 81 | Простейшие вероятностные задачи. | 10.04 |
| 82 | Экспериментальные данные и вероятности событий. | 13.04 |
| 83 | Экспериментальные данные и вероятности событий. | 15.04 |
| 84 | Контрольная работа №11 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» | 17.04 |
|  | **Итоговое повторение курса алгебры 9 класса (18 ч)** |  |
| 85 | Работа над ошибками *по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».* Числа и выражения | 20.04 |
| 86 | Преобразование выражений. | 22.04 |
| 87 | Проценты. | 24.04 |
| 88 | Преобразование алгебраических выражений. | 27.04 |
| 89 | Уравнения. | 29.04 |
| 90 | Системы уравнений. | 6.05 |
| 91 | Системы уравнений. | 8.05 |
| 92 | Неравенства. | 13.05 |
| 93 | Неравенства. | 15.05 |
| 94 | Системы неравенств. | 18.05 |
| 95 | Системы неравенств. | 20.05 |
| 96 | Координаты и графики. | 22.05 |
| 97 | Графики функций. |  |
| 98 | Область определения функции. |  |
| 99 | Наибольшее и наименьшее значения функции. |  |
| 100 | Контрольная работа №12 |  |
| 101 | Решение тестов. |  |
| 102 | Решение тестов. |  |

**Необходима коррекция расписания по предмету в объеме 6 часов до 22.05.2020.**

**5. Список литературы, используемый при оформлении рабочей программы.**

1. А.Г.Мордкович. Алгебра 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. Мнемозина. 2010 г.

2. . Контрольные и самостоятельные работы по алгебре 8 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра. 9 класс» / М.А.Попов – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.

3. А. Г. Мордкович Алгебра 7-9 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2004 г.;