Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

городского округа Королёв Московской области

«Средняя общеобразовательная школа № 15»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ №15

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Т.Ю.Мальгинова)

Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

М.П.

**Рабочая программа по математике (алгебре)**

9 класс

Составители:

Моисеева Валентина Ивановна,

Ретивова Елена Викторовна,

учителя математики

2018 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Математика (алгебра)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897); с учётом Примерной программы по учебному предмету «Математика (алгебра)», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №15.

Рабочая программа по математике (алгебра) ориентирована на обучающихся 9-ых классов. Уровень изучения предмета - базовый.

Тематическое планирование рассчитано на 3 учебных часа в неделю, что составляет 102 учебных часов в год.

**Цели:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи:**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых     выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; формирование и расширение алгебраического аппарата;
* формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
* получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
* формирование у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
* совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления.

Для обучения математики (алгебры) в МБОУ СОШ№15 выбрана содержательная линия издательства «Просвещение. Линия представлена комплектом литературы для учителя и учащихся, который включает в себя учебник: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., Алгебра. 8 класс; методическое пособие, сборник контрольных работ к курсу. Линия соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. Доработанная предметная линия позволяет осуществлять системно-деятельный, компетентностный подход в обучении. В соответствии с ФГОС, целями и задачами обучения линия выступает инструментом обучения, с помощью которого может осуществляться и самообразование обучающихся.

Для выполнения всех видов обучающих работ по математике (алгебре) в 9 классе в УМК имеются учебник, учебные пособия:

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., Алгебра. 9 класс: Учебник для организации, осуществляющую общеобразовательную деятельность. М.: Просвещение, 2018.
2. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. К учебнику Макарычев Ю.Н. –Звавич Л.И., Дьяконова Н.В.  М.: 2014. 190 с.
3. Тесты по алгебре. 9 класс. К учебнику Макарычев Ю.Н. и др. – Глазков Ю.А., Гаишвили М.Я. М.:2014. 128 с.
4. Рурукин А.Н. Алгебра 9 класс: Поурочные разработки. М.: Вако, 2016

**Основные формы контроля**: математические диктанты, тесты, контрольные работы фронтальный и индивидуальный опрос, повторительно-обобщающие уроки.

**Критерии оценки письменных и устных ответов обучающихся**

**Устные ответы**

**«5» ставится**, если обучающийся:

* полностью раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренного программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определённой логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
* отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

**«4» ставится, если обучающийся** дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но:

* допускает небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа,
* допускает 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**«3» ставится**, если:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

**«2» ставится**, если:

* не раскрыто содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наименьшей важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
* обучающийся обнаруживает полное незнание или непонимание материала.

Оценка может ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных учеником на протяжении урок при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы обучающегося, но и осуществлялась поверка его умения применять знания на практике.

**Оценивание письменных контрольных работ.**

**«5» если:** работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала);

**«4»** ставиться в случаях: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждение не являлось специальным объектом проверки); допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки);

**«3»** если: допущено более одной ошибки или более двух – трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающий обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**«2»** ставиться, если: допущены соответственные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме, а полной мере; в случае полного незнания изученного материала, отсутствия элементарных умений и навыков.

Самостоятельные работы, выполненные без предшествовавшего анализа возможных ошибок, оцениваются по нормам для контрольных работ соответствующего или близкого вида.

**Критерии оценивания тестов**

“2”- менее 50%

“3”- 50%-65%

“4”- 65%-85%

“5”- 85%-100%

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. **В направлении личностного развития:**

**У обучающегося будут сформированы:**

* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

* критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативности мышления, инициатива, находчивости, активности при решении математических задач;
* способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

1. **В метапредметном направлении:**

**Регулятивные УУД:**

**Обучающийся научится:**

* самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
* владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

**Познавательные УУД**

**Обучающийся научится:**

* определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* находить в тексте требуемую информацию;ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;резюмировать главную идею текста;преобразовывать текст,критически оценивать содержание и форму текста.

**Обучающий получит возможность научиться:**

* формировать и развивать экологическое мышление, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
* развивать мотивацию к овладению культурой активности использования словарей и других поисковых систем.

**Коммуникативные УУД**

**Обучающийся научится:**

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* Формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

1. **В предметном направлении:**

**Обучающий научится:**

* выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений; выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями;
* оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; проверять справедливость числовых равенств и неравенств; решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой;
* находить значение функции по заданному значению аргумента; находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; строить график линейной функции; проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций; оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул;
* иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях; иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
* решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; решать несложные логические задачи методом рассуждений.

**Обучающие получат возможность научиться:**

* понимать смысл записи числа в стандартном виде;
* оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»;
* составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах;
* использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
* использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов;
* оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
* иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
* сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
* оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях;
* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

**Содержание учебного предмета**

**1. Квадратичная функция (22ч.)**

Функция. Область определения и область значений функции.

Свойства функции.

Квадратный трёхчлен и его корни.

Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Функция у = ах2, ее график и свойства.

Графики функций у = ах2 + n и у = а(х – m)2

Построение графика квадратичной функции.

Функция у = хn Корень n – ой степени.

*Основная цель -* систематизировать и расширить представления о функциях; ввести понятия нулей функции, возрастающей и убывающей функций; координат вершины параболы, направление ветвей, преобразование графиков; развивать мыслительную деятельность; вычислительные навыки; логическое мышление.

**2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)**

Целое уравнение и его корни.

Дробные рациональные уравнения

Решение неравенства второй степени с одной переменной.

Решение неравенств методом интервалов.

*Основная цель -* обобщить и углубить сведения об уравнениях; ввести понятие целого уравнения; сформировать навыки решения рациональных уравнений; уравнений приводимых к квадратным; дробно – рациональных уравнений; сформировать умения решать неравенства второй степени с опорой на сведения о графике квадратичной функции; рациональные неравенства методом интервалов; развивать мыслительную деятельность; вычислительные навыки; логическое мышление.

**3.****Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч.)**

Уравнения с двумя переменными и его график.

Графический способ решения систем уравнений.

Решение систем уравнений второй степени.

Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Неравенства с двумя переменными.

Системы неравенства с двумя переменными.

*Основная цель -* завершить изучение уравнений с двумя переменными; сформировать умения графически решать системы уравнений, привлекая известные учащимся графики; дать наглядные представления об уравнениях с двумя переменными; сформировать умения решать системы уравнений второй степени с помощью способов подстановки и сложения; умения решать неравенства с двумя переменными и их системы.

**4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)**

Последовательности.

Определение арифметической прогрессии.

Формула n-го члена арифметической прогрессии.

Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.

Определение геометрической прогрессии.

Формула n-го члена геометрической прогрессии.

Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

*Основная цель -* ввести понятия «последовательности», «арифметической и геометрической прогрессий»; ввести формулу n – го члена последовательности, формулы для нахождения суммы n – первых членов арифметической и геометрической прогрессий; развивать мыслительную деятельность; вычислительные навыки; логическое мышление

**5. Элементы комбинаторики и теории вероятности (13ч)**

Примеры комбинаторных задач

Перестановки

Размещения

Сочетания

Относительная частота случайного события.

Вероятность равновозможных событий.

*Основная цель -* ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события; обратить внимание учащихся, что эти понятия можно применять только для равновозможных исходов.

**6. Повторение (21ч)**

Алгебраические выражения (3 урока)

Уравнения и системы уравнений (4 урока)

Неравенства (4 урока)

Функции и графики (3 урока)

Арифметическая и геометрическая прогрессии (4 урока)

Элементы статистики и теории вероятности (1 урок)

*Основная цель -* обобщение и систематизация знаний тем курса алгебры за 7-9 классы; формирование понимания возможности использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Количество контрольных**  **работ** |
|  | Квадратная функция | 22 | 2 |
|  | Уравнение и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
|  | Уравнение и неравенство с двумя переменными | 17 | 1 |
|  | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
|  | Элементы комбинаторики и теории вероятности | 13 | 1 |
|  | Повторение | 21 | 1 |
| **Общее количество часов** | | **102** | 8 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно – тематическое планирование** | | | | |
| **№ п/п** | **Дат**  **План/факт** | **Тема урока** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | **Основные понятия темы** |
| **Глава I. Квадратная функция (22 час)** | | | | |
| 1. |  | Функция. Область определения и область значения функции. | Вычислят значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывают свойства функций на основе их графического представления. Интерпретируют графики реальных зависимостей. Показывают схематически положение на координатной плоскости графиков функций y=ax2, y=ax2+n, y=a(x-m)2. Строят график функции y=ax2+bx+c, умеют указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.  Изображают схематически график функции y=xnс чётным и нечётным *n*. Понимают смысл записей вида https://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5610de330f5a1/rabochaia-proghramma-po-alghiebrie-7-9-klass-fgos_14.png ,https://arhivurokov.ru/kopilka/uploads/user_file_5610de330f5a1/rabochaia-proghramma-po-alghiebrie-7-9-klass-fgos_15.png и т.д., где *а* – некоторое число. Имеют представление о нахождении корней *n*-й степени с помощью калькулятора | Независимая, зависимая переменная, функция, график функции, область определения и область изменения, нули функции, возрастающая и убывающая функция, квадратный трехчлен, его корни, разложение на множители, квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы, степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции и особенности ее графика при любом натуральном n, корень n-й степени, показатель корня, подкоренное выражение, арифметический корень арифметический корень n-й степени, его свойства |
| 2. |  | Функция. Область определения и область значения функции. |
| 3. |  | Свойства функции |
| 4. |  | Свойства функции |
| 5. |  | Свойства функции |
| 6. |  | Квадратный трехчлен и его корни. |
| 7. |  | Квадратный трехчлен и его корни. |
| 8. |  | Разложение квадратного трехчлена на множители. |
| 9. |  | Разложение квадратного трехчлена на множители. |
| 10. |  | Контрольная работа №1 |
| 11. |  | Функция у=a, ее график и свойства |
| 12. |  | **Функция у=a, ее график и свойства** |
| 13. |  | Графики функций у=а+n и у=а |
| 14. |  | Графики функций у=а+n и у=а |
| 15. |  | Графики функций у=а+n и у=а |
| 16. |  | Построение графика квадратной функции |
| 17. |  | Построение графика квадратной функции |
| 18. |  | Построение графика квадратной функции |
| 19. |  | Функция у= |
| 20. |  | Функция у= |
| 21. |  | Корень n-й степени |
| 22. |  | **Контрольная работа №2** |
| **Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)** | | | | |
| 23. |  | Целое уравнение и его корни | Решат уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решат дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решат неравенства второй степени, используя графические представления. Используют метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств | Целое уравнений и его корни. Степень уравнения. Решение уравнений способом разложения на множители и заменой переменной. Биквадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Область определения уравнения.  Квадратные неравенства с одной переменной. Использование графиков в решении неравенств.  Метод интервалов. |
| 24. |  | Целое уравнение и его корни |
| 25. |  | Целое уравнение и его корни |
| 26. |  | Дробные рациональные уравнения |
| 27. |  | Дробные рациональные уравнения |
| 28. |  | Дробные рациональные уравнения |
| 29. |  | Дробные рациональные уравнения |
| 30. |  | Дробные рациональные уравнения |
| 31. |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |
| 32. |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной |
| 33. |  | Решение неравенств методом интервалов |
| 34. |  | Решение неравенств методом интервалов |
| 35. |  | Решение неравенств методом интервалов |
| 36. |  | **Контрольная работа №3** |
| **Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)** | | | | |
| 37. |  | Уравнение с двумя переменными и его график | Повторят графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Используют их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решат способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решат текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решат составленную систему, интерпретировать результат | Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности и прямой. Графический способ решения систем.  Решение задач с помощью систем.  Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Графическая интерпретация. |
| 38. |  | Уравнение с двумя переменными и его график |
| 39. |  | Уравнение с двумя переменными и его график |
| 40. |  | Графический способ решения систем уравнений |
| 41. |  | Графический способ решения систем уравнений |
| 42. |  | Графический способ решения систем уравнений |
| 43. |  | Решение систем уравнений второй степени. |
| 44. |  | Решение систем уравнений второй степени. |
| 45. |  | Решение систем уравнений второй степени. |
| 46. |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |
| 47. |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |
| 48. |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени |
| 49. |  | Неравенства с двумя переменными |
| 50. |  | Неравенства с двумя переменными |
| 51. |  | Система неравенств с двумя переменными |
| 52. |  | Система неравенств с двумя переменными |
| 53. |  | **Контрольная работа № 4** |  |  |
| **Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)** | | | | |
| 54. |  | Последовательности | Применят индексные обозначения для членов последовательностей. Приводут примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводут формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первый n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Докажут характеристическое свойство Арифметическая прогрессия Контрольная работа №5 Геометрическая прогрессия Контрольная работа №6  арифметической и геометрической прогрессий. Решат задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор | Последовательность. Формула п-го члена, рекуррентная формула. Член последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы п-го члена и формулы суммы п первых членов прогрессий.  Решение задач, приводящих к прогрессиям . |
| 55. |  | Последовательности |
| 56. |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. |
| 57. |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. |
| 58. | . | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. |
| 59. |  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |
| 60. |  | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии |
| 61. |  | **Контрольная работа № 5** |
| 62. |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. |
| 63. |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. |
| 64. |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. |
| 65. |  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |
| 66. |  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |
| 67. |  | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии |
| 68. |  | **Контрольная работа № 6** |
| **Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)** | | | | |
| 69. |  | Примеры комбинаторных задач | Выполнят перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применят правило комбинаторного умножения. Распознают задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислят частоту случайного события. Оценят вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Найдут вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приведут примеры достоверных и невозможных событий | Примеры комбинаторных задач. Перебор, дерево вариантов. Правило умножения. Перестановки, сочетания, размещения. Случайное событие, исход. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий. Достоверное и невозможное событие. Противоположное событие. Несовместные события. Вероятность двух несовместных событий. Независимые события. Вероятность одновременного наступления двух независимых событий. |
| 70. |  | Примеры комбинаторных задач |
| 71. |  | Перестановки |
| 72. |  | Перестановки |
| 73. |  | Размещение |
| 74. |  | Размещение |
| 75. |  | Сочетания |
| 76. |  | Сочетание |
| 77. |  | Сочетания |
| 78. |  | Относительная частота случайного события |
| 79. |  | Вероятность равновозможных событий |
| 80. |  | Вероятность равновозможных событий |
| 81. |  | **Контрольная работа №7** |
| **Повторение (21 часов)** | | | | |
| 82. |  | Вычисления |  |  |
| 83. |  | Вычисления |
| 84. |  | Вычисления |
| 85. |  | Вычисления. Тождественные преобразования. |
| 86. |  | Вычисления. Тождественные преобразования. |
| 87. |  | Вычисления. Тождественные преобразования. |
| 88. |  | Уравнения и системы уравнений |
| 89. |  | Уравнения и системы уравнений |
| 90. |  | Уравнения и системы уравнений |
| 91. |  | Уравнения и системы уравнений |
| 92. |  | Текстовые задачи. Прогрессии. |
| 93. |  | Текстовые задачи. Прогрессии. |
| 94. |  | Текстовые задачи. Прогрессии. |
| 95. |  | Неравенства и системы неравенств |
| 96. |  | Неравенства и системы неравенств |
| 97. |  | **Итоговая контрольная работа** |
| 98. |  | **Итоговая контрольная работа** |
| 99. |  | Функция. График функции. |
| 100. |  | Функция. График функции. |
| 101. |  | Функция. График функции. |
| 102. |  | Подведение итогов обучения. |

**Лист корректировки рабочей программы (2018-2019 учебный год)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Тема урока | Дата  проведения  по плану | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Дата  проведения  по факту |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

"СОГЛАСОВАНО" "СОГЛАСОВАНО"

|  |  |
| --- | --- |
| Протокол заседания методического  объединения учителей от \_\_.\_\_\_\_№ 01  Руководитель ШМО г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.С. Горелова | Заместитель директора  по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. И. Моисеева  "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |