**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностные результаты:**

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональны предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

**Межпредметные понятия**

* **овладение обучающимися основами читательской компетенции:**

• овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;

• формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

* **приобретение навыков работы с информацией:**

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

* **участие в проектной деятельности**
	1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
	2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
	3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
	4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
	5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
	6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
	7. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
	8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
	9. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
		1. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
		2. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

* + - 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;
* проверить 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.

**Раздел «Арифметика»**

***Рациональные числа***

**Выпускник научится:**

* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты
* применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел

**Выпускник получит возможность:**

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
* научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

***Действительные числа***

**Выпускник научится:**

* использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
* владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;

**Выпускник получит возможность:**

* развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
* развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Измерения, приближения , оценки***

**Выпускник научится:**

* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

**Выпускник получит возможность:**

* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
* понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

***Алгебраические выражения***

**Выпускник научится:**

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;

- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители;

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

***Уравнения***

**Выпускник научиться:**

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

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

**Выпускник получит возможность:**- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

***Неравенства***

**Выпускник научиться:**

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

**Выпускник получит возможность:**

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

- применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.

**Раздел «Функции»**

***Числовые множества***

**Выпускник научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Выпускник получит возможность:**

- развивать представление о множествах;

- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Числовые функции***

**Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Выпускник получит возможность:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**Раздел «Числовые последовательности»**

***Арифметические и геометрические прогрессии***

**Выпускник научится:**

понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- решать комбинированные задачи с применением формул *n-*го члена и суммы *n* первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

**Раздел «Вероятность и статистика»**

***Описательная статистика***

**Выпускник научится:**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Выпускник получит возможность:**

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.

***Случайные события и вероятность***

**Выпускник научится:**

-находить относительную частоту и вероятность случайного события.

**Выпускник получит возможность:**

-приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

***Комбинаторика***

**Выпускник научится:**

-решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Выпускник получит возможность:**

-научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

***Элементы прикладной математики***

**Выпускник научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

**Выпускник получит возможность:**

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных

**Раздел «Алгебра»**

|  |
| --- |
| Основное содержание по темам |
| Повторение (4 часа) |
| Неравенства (19 часов) |
| Числовые неравенства и их свойства.Неравенство с одной переменной. Равно­силь­ность неравенств. Линейные неравенства с од­ной перемен­ной. Квадрат­ные неравенства.Системы линейных неравенств с одной перемен­ной Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множе­ства рациональ­ных. Рациональное число как отношение т/п, где т — целое число, а п — нату­ральное чи­сло.Понятие об иррациональном числе. Ирра­цио­нальность числа$\sqrt{2}$ и несоизме­римость сто­роны и диагонали квадрата. Десятичные при­ближения ирра­циональных чисел.Множество действительных чисел; пред­ставле­ние действительных чисел в виде беско­нечных десятич­ных дробей. Сравнение действи­тельных чисел. Приближенное значение величины, точ­ность приближения.Прикидка и оценка результатов вычисле­ний |
| **Квадратичная функция (20 часов)** |
| График функ­ции. Свойства функ­ции, их отображение на графике: возраста­ние и убывание функ­ции, нули функ­ции, сохранение знака. Чтение и построе­ние гра­фиков функций.Примеры графиков зависимостей, отра­жаю­щих реальные процессы.Квадратичная функция, ее график и свой­ства. |
| Уравнения и системы неравенств (26 часов) |
| Уравнение с двумя переменными. Линей­ное урав­нение с двумя перемен­ными. Примеры реше­ния урав­нений в целых числах.Система уравнений с двумя перемен­ными. Равно­сильность систем уравне­ний. Система двух линейных уравнений с двумя перемен­ными; решение подстанов­кой и сложением. Решение сис­тем двух уравнений, одно из кото­рых линейное, а другое второй степени. При­меры решения систем нелинейных уравне­ний.Решение текстовых задач алгебраиче­ским спо­собом.Декартовы координаты на плоскости. Графиче­ская интерпретация уравнения с двумя перемен­ными.График линейного уравнения с двумя перемен­ны­ми, угловой коэффициент пря­мой; условие парал­лельности пря­мых.Графики простейших нелинейных уравне­ний (па­рабола, гипербола, окруж­ность).Графическая интерпретация системы уравне­ний с двумя переменными |
| Арифметическая и геометриче­ская прогрессии (17 часов) |
| Понятие числовой последовательно­сти. Зада­ние последовательности рекур­рентной фор­мулой и фор­мулой n-го члена.Арифметическая и геометрическая про­грес­сии. Формулы n-го члена арифме­тиче­ской и геометриче­ской про­грессий, суммы первых п членов. Изобра­же­ние членов арифме­тической и геометрической про­грес­сий точками коор­динатной плоскости. Линей­ный и экспоненциаль­ный рост. Слож­ные про­центы |
| **Статистические исследования (6 часов)** |
| Решение комбинаторных задач перебо­ром ва­ри­антов. Комбинаторное правило умноже­ния. Переста­новки и фак­ториал- |
| **Повторение** |

###### Основное содержание авторских программ полностью нашло отражение в данной рабочей программе, которая дает распределение учебных часов по разделам.

**Содержание обучения**

|  |
| --- |
| **Алгебра (136 ч)** |
| **№****главы** | **Тема** | **Кол-во часов** | **№****зачёта** | **Основная цель** |
|  | Повторение курса 8 класса | 4 |  |  |
|  | Неравенства | 19 | 1 | Познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач; выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы |
|  | Квадратичная функция | 20 | 2 | Познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику её свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств |
|  | Уравнения и системы уравнений | 26 | 3-4 | Систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приёмами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной |
|  | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 17 | 5 | Расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты |
|  | Статистические исследования | 6 |  | Сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов |
| **1-5** | Повторение | 10 | Контрольная работа № 6 «Итоговая» |  |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Назва-ние раз-дела про-граммы | Тема урока | Кол-во часов | Вид контроля | Домашнее задание | Дата проведения |
|  | Повторение (4 часа) | Повторение «Алгебраические дроби» | 3 |  | Задание в тетради |  |
|  | Повторение «Квадратные уравнения» | Проверка д/з фронтально (5-10 мин) | Задание в тетради |  |
|  | Повторение «Системы уравнений» | Проверка д/з фронтально (5-10 мин) | Индивидуальные задания |  |
|  | Входная контрольная работа | 1 | Контрольная работа | повторение |  |
|  | НЕРАВЕНСТВА (19 часов) | Анализ контрольной работы. Множество рациональных чисел. Представление рационального числа десятичной дробью. Множество действительных чисел. | 3 |  | П.1.1. № 5, 7, 13, 14 (а, б) |  |
|  | Представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Рациональное число как отношение т/п, где т — целое число, а п — нату­ральное чи­сло. Сравнение рациональных чисел. | Проверка д/з фронтально (5-10 мин) | П. 1.1. № 14 (в, е), 19, 24, 28 (3) |  |
|  | Упражнения с действительными числами. Сравнение действительных чисел | МД (8-10 мин) | П.1.1. № 29 (а-в), 31, 34 |  |
|  | Неравенство с переменной. Общие свойства неравенств | 2 | Проверка д/з (отчет) (15 мин) | П. 1.2. № 38 (б, г, е), 42 (б, в), 51, 54 (а,в) |  |
|  | Свойства неравенств. Равносильность неравенств | ДМ: П-6 (10 мин) | П.1.2. № 60, 63, 70, 73 |  |
|  | Числовые неравенства с одной переменной. Правила решения линейных неравенств | 5 | Проверка д/з фронтально | П.1.3. № 75 (в, г), 77 (е-и), 79 (в-ж). схема |  |
|  | Решение линейных неравенств | ДМ: П-7(10 мин) | П.1.3. № 81 (д, е), 82 (г-е), 86, 88 б |  |
|  | Упражнения на решение линейных неравенств с использованием свойств | Граф. диктант (8-10 мин) | П.1.3. № 87 (а-г), 93 (а, в, ж) |  |
|  | Решение линейных неравенств с использованием свойств | ДМ: П-9(15 мин) | П.1.3. № 83 г, 95. ДМ: О-З (14, 15) |  |
|  | Решение задач с линейными неравенствами |  |  |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной. Правила решения систем линейных неравенств | 3 | Проверка д/з (отчет) (15 мин) | П.1.4. № 102 (ж-и), 105 (в,г), 108 (г-е) ДМ: О-4 (2) |  |
|  | Решение систем линейных неравенств | ДМ: П-12(15 мин) | П.1.4. № 105 (д,е), 106 (д,е), 110 (а,б), 112 б,в |  |
|  | Решение задач с системами линейных неравенств | ДМ: П-13 (1,3) П-14 (1-3)(20 мин) | П.1.4. № 113 г-е, 115 (г, е), 116 а, 119 (а,б) |  |
|  | Доказательство неравенств | 3 | Проверка д/з (10 мин) | П.1.5. № 123 (а,б), 124 (а,в,д), 125 а |  |
|  | Доказательство неравенств. Геометрическая интерпретация. | ДМ: О-5 (15 мин) | П.1.5. № 127 б, 133 а, 136 |  |
|  | Доказательство свойств неравенств | ДМ: П-15(10 мин) | П.1.5. № 137, 140, 141 |  |
|  | Что означают слова «с точностью до …». Приближенное значение величины, точность приближения. | 2 | ДМ: П-16(10 мин) | П.1.6. № 149, 150 (а-в), 154 |  |
|  | Приближенное значение величины «с точностью до…». Прикидка и оценка результатов вычислений | ДМ: П-17(10 мин) | П.1.6. № 151, 155. ДМ: О-6 (9,11) |  |
|  | Контрольная работа № 1 «Неравенства» | 1 | КР (40 мин) | ДМ: проверь себя (с. 17-18) |  |
|  | КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (20 часов)КВА | Анализ контрольной работы. Квадратичная функция. Чтение графика квадратичной функции | 4 | Проверка д/з фронтально  | П.2.1. № 177, 179, 181, 15 |  |
|  | Построение графика квадратичной функции. Парабола | ДМ: О-7 (6-8) (10 мин) | П.2.1. №182, 184, 186 (а,в) |  |
|  | Исследование графика квадратичной функции. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене | ДМ: П-18(15 мин) | П.2.1. № 189 а, 191 б. ДМ: О-8 (4,5) |  |
|  | Нули функции | ФО | П.2.1. ДМ: О-8 (7 (б,в), 9, 17 (а,г)) |  |
|  | График и свойства функции *у=ах2* | 2 | ДМ: О-9 (2,7,8,9) | П.2.2. №195, 198, 200. Таблица «Особенности графика, свойства графика» |  |
|  | Свойства функции у = ах2 | ДМ: П-19 | П.2.2. № 202 (а,в), 204, 209 (а,б). ДМ: О-9 (11) |  |
|  | Сдвиг графика функции у = ах2 вдоль оси ординат | 5 | Графичес-кий диктант  | П.2.3. № 213, 216 (в,г),219, 225 а |  |
|  | Сдвиг графика функции у = ах2 вдоль оси абсцисс | ДМ: П-19(15 мин) | П.2.3. № 215 (б,г) 217 (б,в), 233, 235 |  |
|  | Сдвиг графика функции у = ах2 вдоль обеих осей координат | Опрос теории (10-12 мин) | П.2.3. № 229 в, 236, 237 (а,в) |  |
|  | Построение графиков функции у = ах2 со сдвигами вдоль координатных осей | ДМ: О-11 (5 а,в) (10 мин) | П.2.3. № 238, 240 г ДМ: О-10 (4 б) |  |
|  | Проверочная работа «Сдвиг графика функции у = ах2 вдоль осей координат» | ДМ: П-10(15 мин) | П.2.3. ДМ: О-12 (1, 4 (а,б), 11, 12) |  |
|  | График функции *у=ах2+bx+c*. Координаты вершины параболы. Ось симметрии | 4 | Опрос теории (10-12 мин) | П.2.4. № 244 (а,в), 247 (а,в), 249, 252 |  |
|  | Построение графика функции у = ах2 + вх + с | ДМ: П-21(15 мин) | П.2.. № 245 (д,е), 248 (а,в), 251 б,  |  |
|  | Исследование графика функции у = ах2 + вх + с | Отчет | П.2.4. № 253, 262 |  |
|  | Проверочная работа «График функции у = ах2 + вх + с» | ДМ: О-13  |  |  |
|  | Квадратные неравенства | 4 | Проверка д/з фронтально | П.2.5. № 269 б, 270 (г,е), 271 (а-в) |  |
|  | Нули функции у = ах2 + вх + с | ДМ: О-14 (2, 7,23, 24) | П.2.5. № 275 (и-м), 277 (а,б), 283 б |  |
|  | Решение квадратных неравенств | ДМ: П-22(15 мин) | П.2.5. № 285, 287 (б,г), 291, 294 а |  |
|  | Решение задач «Квадратичная функция» | Тест (15 мин) | П.2.5. № 286 (в,д), 288 (а,в), 293 |  |
|  | Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция» | 1 | КР (40 мин) |  |  |
|  | УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (26 часов) | Анализ зачетной работы. Рациональные выражения. | 4 | МД (10 мин) | П.3.1. № 308 (а-в), 311, 313 (а,б) |  |
|  | Рациональные выражения и их преобразования | ДМ: П-24(10 мин) | П.3.1. № 314, 316 а, 318 (а,в), 327 в |  |
|  | Тождество, доказательство тождеств | ДМ: П-25(10 мин) | П.3.1. № 329 а, 330, 333 а, 334 в |  |
|  | Выполнение действий с рациональными выражениями | ДМ: П-26(15 мин) | П.3.1. № 321, 341 а, 345 а, 347а |  |
|  | Целые уравнения | 2 | ДМ: П-23(10 мин) | П.3.2. № 348 а, 352 (а, д), 356 г |  |
|  | Решение целых уравнений | ДМ: П-28(10 мин) | П.3.3. № 364 (а,б), 366 (а,б), 370 (а,б), 371 |  |
|  | Дробные уравнения | 4 | ФО теории (12-15 мин) | П.3.3. № 377 (а-в), 380 д, 381 а, 382 а |  |
|  | Решение дробных уравнений | ДМ: П-29(10 мин) | П.3.3. № 379 (а,б), 382 е, 385а, 387а |  |
|  | Нахождение корней дробного уравнения | ДМ: П-30(10 мин) | П.3.3. № 387 б, 390 б, 392, 394 а |  |
|  | Проверочная работа «Дробные уравнения» | Практикум (40 мин) | П.3.3. № 395 а, 396 а, 399 а |  |
|  | Решение дробных уравнений | 1 |  | Задание на листочке |  |
|  | Составление математической модели текстовой задачи | 4 | ФО «Спосо-бы решения уравнений» | П.3.4. № 397 б, 402 б, 407 |  |
|  | Решение задач на движение | ДМ: П-31(10 мин) | П.3.4. № 398 б, 405 б, 412 |  |
|  | Решение с помощью уравнений задач на движение | ДМ: П-32(15 мин) | П.3.4. № 409 б, 418, 421  |  |
|  | Решение с помощью уравнений задач с процентами | ДМ: П-33(15 мин) | П.3.4. № 400 а, 425, 428 |  |
|  | Контрольная работа № 3 «Рациональные выражения. Уравнения» | 1 | КР (40 мин) | ДМ: Проверь себя  |  |
|  | Анализ контрольной работы. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем уравнений | 4 | Работа над ошибками (20 мин) | П.3.5. № 430 (а,в), 431, 433 (а,д), 435 а |  |
|  | Графическое решение системы уравнений | ДМ: П-34(15 мин) | П.3.5. № 437 (б,г), 439 в, 536 (а,д) |  |
|  | Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением | графики (10 мин) | П.3.5. № 441, 443 (а,б), 448 (а,б) |  |
|  | Решение систем уравнений с двумя переменными разными способами | ДМ: П-35(15 мин) | П.3.5. № 444 в, 446 (б,в), 447 а, 448 в |  |
|  | Составление системы уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач алгебраическим способом | 2 | Фронталь-ная провер-ка д/з (5-8 мин) | П.3.6 № 459 а, 460 б, 463 |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений | Практикум (40 мин) О-21 | РТ: № 135, 136, 137, 140 |  |
|  | Пересечение графиков различных функций | 3 | ДМ: П-39(15 мин) | П.3.7. № 479, 481 (а,б), 483 а |  |
|  | Исследование уравнений с помощью графиков | ДМ: П-40(15 мин) | П.3.7. № 481 в, 485 (а,б), 488 а |  |
|  | Решение задач и систем уравнений. Подготовка к Контрольной работе. |  | П.3.7. № 489 ДМ: О-21 (1, 8, 3) |  |
|  | Контрольная работа № 4 «Системы уравнений» | 1 | КР (40 мин) | ДМ: Проверь себя (с.59) |  |
|  | АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ (17 часов) | Анализ зачетной работы. Понятие числовой последовательности | 2 | ДМ: П-42(10 мин) | П.4.1. № 509, 511, 513 (а,в) |  |
|  | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена |  | П.4.1. № 516 (б, д, е), 518 б, 524 (в,д), 526 а |  |
|  | Арифметическая прогрессия. Изображение членов арифметической прогрессии точками координатной плоскости | 3 | МД | П.4.2. № 529, 530, 533 а, 536 (а,б) |  |
|  | Применение формулы п-го члена арифметической прогрессии | ДМ: П-43 (15 мин) | П.4.2. № 539, 542, 546 (а,б), 552 (а,б) |  |
|  | Арифметическая прогрессия в задачах |  | Сборник (с.131-135) п. 6.1-6.7, 6.11-6.21 |  |
|  | Сумма первых n членов арифметической прогрессии | 3 | ФО теории | П.4.3. № 558 а, 559, 563, 568 |  |
|  | Применение формулы суммы первых п членов арифметической прогрессии при решении задач | ДМ: О-24 (10 мин) | П.4.3. № 561 б, 567 б, 569 (б,в), 570 б |  |
|  | Проверочная работа «Арифметическая прогрессия» | ДМ: П-44 (15 мин) | П.4.3. № 572 б, 573, 586 а, 587 |  |
|  | Геометрическая прогрессия. Изображение членов геометрической прогрессии точками координатной плоскости  | 3 | Письменная проверка знаний формул | П.4.4. № 588 (а,г), 591, 594 б, 597 |  |
|  | Применение формулы п-го члена геометрической прогрессии | ДМ: О-25 (10 мин) | П.4.4. № 593 б, 695, 603 |  |
|  | Геометрическая прогрессия в задачах | ДМ: П-45 | П.4.4. № 601, 604, 606 б |  |
|  | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 2 | ДМ: О-26 (10 мин) | П.4.5. № 615 б, 618 а, 621, 625 (а,б) |  |
|  | Применение формулы суммы первых п членов геометрической прогрессии при решении задач | ДМ: П-46 (15 мин) | П.4.5. № 622, 627, 629, 633 б |  |
|  | Простые и сложные проценты. Линейный и экспоненциальный рост | 3 | ДМ: П-47 (15 мин) | П.4.6. № 638, 642, 645, 651 |  |
|  | Решение задач на простые и сложные проценты | Отчет | П.4.6. № 652, 653, 655 |  |
|  | Обобщение материала главы 4 «Арифметическая и геометрическая прогрессии». Подготовка к Контрольной работе |  | П.4.6. № 641, 650, 657, 658 |  |
|  | Контрольная работа № 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии» | 1 | КР (40 мин) | Вопросы для повторения гл. 4 |  |
|  | СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (6 часов) | Анализ контрольной работы. Выборочные исследования | 2 | ДМ: О-28 (10 мин) | П.5.1. № 677, 679 |  |
|  | Решение задач на выборку | ДМ: П-48 (10 мин) | П.5.1. № 681, 683 ДМ: О-28 (8) |  |
|  | Интервальный ряд | 2 | ДМ: О-29 (15 мин) | П.5.2. № 686, 688 |  |
|  | Гистограмма | ДМ: П-49 (10 мин) | П.5.2. № 689, 687 |  |
|  | Характеристики разброса.  | 2 |  | П.5.3. № 690, 692 |  |
|  | Статистическое оценивание и прогноз. | ФО (10 мин) | П.5.3. |  |
|  | ПОВТОРЕНИЕ (10 часов) | Повторение. Выражения и преобразования.  | 2 | Отчет | Сборник ОГЭ |  |
|  | Преобразования выражений. Действия с алгебраическими дробями.  |  | Сборник ОГЭ |  |
|  | Линейные уравнения и неравенства. Решение текстовых задач. | 2 | Отчет | Сборник ОГЭ |  |
|  | Решение систем линейных уравнений и неравенств.  |  | Сборник ОГЭ |  |
|  | Квадратные уравнения. Решение текстовых задач. (Приказ №85 от 26.03.2020) | 2 |  | Сборник ОГЭ |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений. | отчет | Сборник ОГЭ |  |
|  | Квадратные неравенства.  | 2 |  | Сборник ОГЭ |  |
|  | Пробный ОГЭ (ГВЭ) по математике.  | отчет | Сборник ОГЭ |  |
|  | Анализ итоговой контрольной работы. Решение дробных, целых уравнений третьей и четвертой степени.  | 2 |  | Сборник ОГЭ |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными.  | отчет | Сборник ОГЭ |  |