

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Адаптированная программа по алгебре составлена для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - детей с расстройствами развития учебных навыков, расстройствами психологического (психического) развития, - с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**Нормативные документы, на основе которых разработана рабочая программа:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. [Основная образовательная программа основного общего образования](http://ver-saigschool.edu.tomsk.ru/wp-content/uploads/2018/10/OSNOVNAJa-OBRAZOVATELNAJa-PROGRAMMA-OSNOVNOGO-OBShhEGO-OBR.pdf) МАОУ «Кожевниковская СОШ №1»
4. [Адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования обучающихся с](http://ver-saigschool.edu.tomsk.ru/wp-content/uploads/2018/10/Adaptirovannaja-osnovnaja-obshheobrazovatelnaja-programma-nachalnogo-obshhego-obr-7.1..pdf)  ограниченными возможностями здоровья МАОУ «Кожевниковская СОШ №1»
5. Примерная программа основного общего образования по математике, программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2016);

Реализация учебной программы обеспечивается учебником: «Алгебра» 9 класс, авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова

**Информационное обеспечение** :

* ИОР

**Оборудование:**

1. Компьютер
2. Проектор
3. Интерактивная доска

В 9 классе обучается 4 человека с ОВЗ. Для данных обучающихся характерно нарушение внимания: его неустойчивость, сниженная концентрация, повышенная отвлекаемость, повышенная двигательная и речевая активность. Нарушение восприятия выражается в затруднении построения целостного образа. Такая структурность восприятия является причиной недостаточности, ограниченности, знаний об окружающем мире. Также страдает скорость восприятия и ориентировка в пространстве. Особенность памяти детей ОВЗ заключается в том, что они значительно лучше запоминают наглядный материал (неречевой), чем вербальный. Таким обучающимся бывает очень сложно сделать над собой волевое усилие, заставить себя выполнить что-либо.

По предмету «Алгебра» дети испытывают такие трудности, как допуск вычислительных ошибок, допускают ошибки при списывании заданий, как с доски, так и с учебника, путаются в написании букв. Обучающиеся не могут самостоятельно исправить ошибку в своей работе, так как не могут применять изученные правила на практике. Работают обучающиеся над учебным материалом только при помощи учителя. Уровень самостоятельности в учебной деятельности низкий - домашнее задание выполняется при помощи родителей или вообще не выполняется. На уроках дети часто отвлекаются. Внимание рассеянное, неустойчивое. На уроках могут заниматься посторонними делами. С трудом переключаются с одного вида деятельности на другой. На уроке работают в замедленном темпе. Медленно усваивает все новое, лишь после многократного повторения. Навыки самообслуживания у таких детей сформированы. Отношение к своим удачам или неудачам безразличное. Работа в тетрадях ведется небрежно и неаккуратно.

Поэтому необходима следующая коррекционно-развивающая работа:

* учет психофизических и личностных особенностей ребенка;
* смена видов деятельности каждые 15 минут с целью предупреждения утомляемости и охранного торможения;
* соблюдение принципа от простого к сложному;
* учет темпа деятельности ребенка;
* индивидуальный подход;
* специальные упражнения и дидактический материал по предмету «Алгебра» в соответствии с потребностями ребенка;
* снижение объема и скорости письменных заданий по предмету.

**Целью обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

*1. В направлении личностного развития:*

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся 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.

2*. В метапредметном направлении:*

• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• 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.

3. *В предметном направлении:*

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения

обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных

дисциплин, применения их в повседневной жизни;

• создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

**Задачи предмета:**

1.Развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений, развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

2.Получение школьниками конкретных знаний о квадратичной функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

3.Формирование языка описания объектов окружающего мира для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

4.Формирование у учащихся умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Предметные результаты освоения учебных предметов обучающимися с ОВЗ ориентированы на овладение ими общеобразовательной и общекультурной подготовкой, соответствующей образовательной программе основного образования.

Основанием для выбора содержания являются планируемые результаты из блока «выпускник научится», то есть материал, обеспечивающий результаты из блока «выпускник получит возможность научиться», изучается ознакомительно или не изучается вовсе. Учитель должен четко понимать, какие дидактические единицы относятся к основному объему, а какие – к дополнительному. Обучающимся предлагается система разноуровневых задач. Вариант полного исключения дидактических единиц возможен в случае, если класс состоит исключительно из обучающихся с ОВЗ, имеющих затруднения с их освоением, соответствующие рекомендациям специалистов. Здесь возможно и перераспределение содержания по классам. Высвободившийся резерв учебного времени целесообразно использовать для ликвидации пробелов в предметных образовательных результатах, для систематического повторения изученного, для пропедевтики наиболее трудных тем.

При организации урока в отборе содержания важными являются вопросы о методах введения теоретического материала и принципах отбора практических заданий.

Содержание математики для обучающихся с ОВЗ имеет практическую направленность. Желателен поэтапный переход от практического обучения к практико-теоретическому. При введении теоретического материала, особенно в начале изучения курса математики, алгебры и геометрии, предпочтительным является конкретно-индуктивный способ введения материала, при котором обучающиеся приходят к осознанию теоретических положений на основе конкретных примеров, в результате выполнения практических заданий. Важно опираться на субъективный опыт обучающихся, подавать материал на наглядно-интуитивном уровне. Самые значимые действия обучающихся должны быть максимально алгоритмизированы, а сами алгоритмы представлены в виде наглядных схем, опорных карточек, таблиц и проч.

Большая часть учебного времени при обучении математике должна быть отведена решению задач. При подборе заданий для обучающихся с ОВЗ следует формировать особую систему задач, не ограничиваясь представленной в используемом УМК. На выбор задач влияет их трудность, сложность, практико-ориентированность. В случае необходимости, продиктованной особенностями обучающихся, система задач может дополняться задачами, приведенными в пособиях и УМК для специальных (коррекционных) образовательных учреждений.

В отдельных случаях не требуется или невозможна корректировка образовательных результатов, содержания, календарно-тематического планирования. В этом случае особое внимание уделяется подбору задачного материала, а также использованию педагогических средств. Их выбор является тем более значимым в случае корректировки результатов и содержания. Педагогические средства, позволяющие учитывать индивидуальные особенности обучающихся, также целесообразно отмечать в адаптированной рабочей программе. Реализация ФГОС и системно-деятельностного подхода влияет на отбор этих средств: важно обеспечить не только предметные образовательные результаты, но и формирование УУД, учесть индивидуальные образовательные потребности обучающихся.

Среди педагогических технологий следует обратить внимание на технологии, позволяющие реализовывать дифференциацию, индивидуализацию процесса обучения:

* разноуровневого обучения (В. В. Гузеев и др.),
* индивидуализированного обучения (А. С. Границкая, И. Унт, В. Д. Шадриков и проч.),
* электронного обучения.

Системно-деятельностный подход предопределяет выбор методов обучения, направленных на активизацию самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Соотношение методов обучения для обучающихся с ОВЗ будет несколько иным. В обучении математике по ФГОС приоритет за частично-поисковыми и исследовательскими методами. Однако для обучающихся с ОВЗ не менее значимо применение проблемного изложения ирепродуктивных методов. Образцы математических записей, объяснения, направленные на раскрытие и объяснение алгоритма деятельности, формирование умения слушать и повторять рассуждения учителя, – все это оказывает значительное влияние на результаты коррекционно-развивающей работы.

Среди форм организации познавательной деятельности обучающихся следует отдавать предпочтение индивидуальным, парным, по возможности – групповым. Для достижения необходимых образовательных результатов фронтальная работа сводится к минимуму.

Среди педагогических приемов при обучении математике следует отметить использование упражнений, развивающих память, внимание, мышление. Важно применять приемы мотивации учебной деятельности (творческое домашнее задание, «придумай правило», «сочини кроссворд», «сделай рекламу темы» и проч.).

Отметим, что на уроке математики для обучающихся с ЗПР еще более значима смена видов деятельности: устный счет, проблемный диалог, письменное выполнение заданий, работа в парах и прочее.

Реализация ФГОС требует особого подхода к оцениванию образовательных результатов. Основным ориентиром для выбора заданий по оценке предметных результатов при необходимости могут стать лишь задания базового уровня. Особое внимание следует уделять систематичности и своевременности контроля (не просто по каждой теме, а на каждом этапе урока). Значимое место в обучении математике занимает профилактика типичных ошибок. Важно максимально подключать обучающихся к взаимному оцениванию и самооценке.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (26 часов)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2+ bх + с, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Цель:** расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида ах2+ bх + с>0 ах2+ bх + с<0, где а0.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства, тем самым создается база для усвоения свойства квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойства квадратичной функции является, также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квад­ратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции у=ах2*,* её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции у=ах2+n*,* у=а(х-m)2*.* Эти сведения используются при изучении свойства квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции у = ах2+ bх + с может быть получен из графика функции у = ах2с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции у = ах2+ bх + с отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида ах2+ bх + с>0 ах2+ bх + с<0, где а0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы ее расположение относительно оси ОХ*).*

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции у=хnпри четном и нечетном натуральном показателе n.*.* Вводится понятие корня n-ой степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида , *.* Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

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

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершаемся изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограни­чиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

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

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Уравнение окружности. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель:** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограни­чиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятия неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используется при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**Глава 4. Прогрессии (15 часов)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых nчленов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**Цель:** дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина «n-ой член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n-го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

**Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размеще­ния, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Цель:** ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполнятся в дальнейшем при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

**6. Повторение (17 часов)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **ТЕМА** | **Виды учебной деятельности** | **Формы контроля** | |
| **ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. (26ч)** | | | | |
| §1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА (9 ч) | | | | |
|  | Функция. Область определения и область значений функции. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Функция. Область определения и область значений функции. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Функция. Область определения и область значений функции. | Работа в парах | Социальная  взаимопомощь |  |
|  | Свойства функций. | РКЧМП, ИКТ |  |  |
|  | Свойства функций. | РКЧМП, ИКТ |  |  |
|  | Свойства функций. | Групповая работа |  |  |
|  | Свойства функций. | Практическая работа | Задания по опорной карточке |  |
|  | Свойства функций. | Практическая работа | Задания по опорной карточке |  |
|  | ***Самостоятельная работа.*** |  |  |  |
| §2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН. (5 ч) | | | | |
|  | Квадратный трехчлен и его корни. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни. | Работа в парах | Социальная  взаимопомощь |  |
|  | Квадратный трехчлен и его корни. | Практическая работа | Тест по опорной карточке |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители.  ***Самостоятельная работа*** | Практическая работа | Математический диктант по опорному конспекту |  |
| §3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК. (8 ч) | | | | |
|  | Функция *y=ax2* , ее график и свойства. | Групповая работа |  |  |
|  | Функция *y=ax2* , ее график и свойства. | Работа в парах | Социальная  взаимопомощь |  |
|  | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2* | Групповая работа |  |  |
|  | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2* | Работа в парах | Социальная  взаимопомощь |  |
|  | Построение графика квадратичной функции. | РКЧМП, ИКТ |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции. | Групповая работа Составление кластера |  |  |
|  | Построение графика квадратичной функции. | Комбинированный урок |  |  |
|  | ***Контрольная работа №1.*** | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
| §4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ *п-*ой СТЕПЕНИ. (4ч) | | | | |
|  | Функция *у=хп* | РКЧМП, ИКТ |  |  |
|  | Корень *п****-***ой степени. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Степень с рациональным показателем. | Комбинированный урок |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 2.*** | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
| **ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. (14ч)** | | | | |
| §5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. (8ч) | | | | |
|  | Целое уравнение и его корни. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Целое уравнение и его корни. | Групповая работа Составление кластера |  |  |
|  | Целое уравнение и его корни.  ***Самостоятельная работа.*** | Практическая работа | Задания по опорной карточке |  |
|  | Дробные рациональные уравнения. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения. | Групповая работа |  |  |
|  | Дробные рациональные уравнения. | Практическая работа | Тест по опорной карточке |  |
|  | Дробные рациональные уравнения. | Работа в парах | Социальная  взаимопомощь |  |
|  | ***Контрольная работа № 3.*** | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
| §6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. (6 ч) | | | | |
|  | Решение неравенства второй степени с одной переменной. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Решение неравенства второй степени с одной переменной. | Работа в парах | Социальная  взаимопомощь |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов. | Работа в парах | Социальная  взаимопомощь |  |
|  | Решение неравенств методом интервалов. | РКЧМП, ИКТ |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 4.*** | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
| **ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ. (17 ч)** | | | | |
| §7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ. (12 ч) | | | | |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график. | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график. | РКЧМП, ИКТ | Социальная  взаимопомощь |  |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график. | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений. | РКЧМП, ИКТ |  |  |
|  | Графический способ решения систем уравнений. | Работа в парах  Составление алгоритма | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени. | Групповая работа |  |  |
|  | Решение систем уравнений второй степени. | Работа в парах Составление алгоритма | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений второй степени. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений второй степени. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений второй степени.  ***Самостоятельная работа.*** | Практическая работа | Задания по опорной карточке |  |
| §8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ. (5 ч) | | | | |
|  | Неравенства с двумя переменными. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Неравенства с двумя переменными. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Системы неравенства с двумя переменными. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Системы неравенства с двумя переменными. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | ***Контрольная работа №5.*** | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
| **ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ. (15 ч)** | | | | |
| §9. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ. (8 ч) | | | | |
|  | Последовательности. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Последовательности. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической про­грессии. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической про­грессии. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Формула суммы *п-*первых членов арифмети­ческой прогрессии. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Формула суммы *п-*первых членов арифмети­ческой прогрессии. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Обобщающий урок. | Групповая работа Составление кластера |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 6.*** | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
| §10. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ. (7 ч) | | | | |
|  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической про­грессии. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической про­грессии. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Формула суммы *п-*первых членов геометри­ческой прогрессии. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Формула суммы *п-*первых членов геометри­ческой прогрессии | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Формула суммы *п.-* первых членов геометри­ческой прогрессии. | РКЧМП, ИКТ |  |  |
|  | Обобщающий урок. | Групповая работа Составление кластера |  |  |
|  | ***Контрольная работа № 7.*** | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
| **ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. (13 ч)** | | | | |
| §11. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ. (9 ч) | | | | |
|  | Примеры комбинаторных задач. | РКЧМП, ИКТ |  |  |
|  | Примеры комбинаторных задач. | Групповая работа |  |  |
|  | Перестановки. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Перестановки. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Размещения. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Размещения. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Сочетания. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Сочетания. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Сочетания.  **Самостоятельная работа** | Групповая работа Составление кластера |  |  |
| §12. НАЧАЛЬНЫЕСВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. (4 ч) | | | | |
|  | Относительная частота случайного события. | РКЧМП, ИКТ |  |  |
|  | Вероятность равновозможных событий. | Комбинированный урок |  |  |
|  | Сложение и умножение вероятностей. | Работа в парах | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | ***Контрольная работа* №8.** | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
| ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. (17 ч) | | | | |
|  | Вычисления. | Составление кластера | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Вычисления. | Групповая работа | Задания по опорной карточке |  |
|  | Тождественные преобразования. | Составление кластера | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Тождественные преобразования. | Работа в парах | Задания по опорной карточке |  |
|  | Уравнения и системы уравнений. | Составление кластера | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Уравнения и системы уравнений. | Групповая работа | Задания по опорной карточке |  |
|  | Неравенства. | Составление кластера | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Неравенства. | Работа в парах | Задания по опорной карточке |  |
|  | Функции. | Составление кластера | Социальная  (взаимопомощь) |  |
|  | Функции. | Групповая работа | Задания по опорной карточке |  |
| 99 | Функции. | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |  |
| 100-101 | ***Итоговая контрольная работа №9*** | Индивидуальная работа | Задания по опорной карточке |
| 102 | Итоговый урок | Групповая работа | Задания по опорной карточке |  |