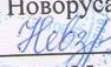
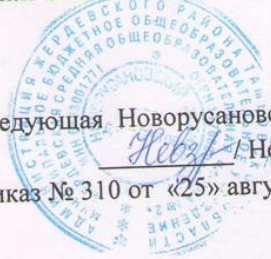


**Отдел образования администрации Жердевского района Тамбовской области
Новорусановский филиал
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Жердевская средняя общеобразовательная школа №2»**

Рассмотрена на заседании
методического (педагогического,
экспертного) совета
Протокол №1
от «25» августа 2023 г.

«Утверждаю»
Заведующая Новорусановского филиала
 Невзорова О.В. /
приказ № 310 от «25» августа 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
социально-педагогической направленности**

«Умники и умницы»

(ознакомительный уровень)

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

**Автор - составитель:
педагог дополнительного образования,
Сумин Владимир Петрович**

с. Новорусаново, 2023

Информационная карта программы

Образовательное учреждение	Новорусановский филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Жердевская средняя общеобразовательная школа №2» Тамбовской области
Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-педагогической направленности «Умники и умницы»
Ф.И.О. автора, должность	Сумин Владимир Петрович, педагог дополнительного образования
Сведения о программе:	
Нормативная база	<p>Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»</p> <p>Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. №1726-р)</p> <p>Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»</p> <p>Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 августа 2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях»</p> <p>Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.).</p> <p>Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;</p> <p>Устав Новорусановского филиала муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Жердевская средняя общеобразовательная школа №2» Тамбовской области</p>
Область применения	Дополнительное образование детей
Направленность	социально-педагогическая
Вид программы	Общеразвивающая
Уровень программы	Ознакомительный
Возраст учащихся	14-15
Продолжительность	1 год

обучения	
Рецензенты и авторы отзывов	Лобанова Жанна Ивановна-директор МБОУ ДО Жердевский ДДТ
Заключение экспертного совета	Приказ №310 от 25 августа 2023г.

Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка.

В настоящее время основной и самой важной задачей является освоение учащимися системы математических знаний, формирование базовых умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования на третьей ступени обучения или в средне-специальных учебных заведениях. В связи с этим возникает необходимость для ведения курса «Умники и умницы» для обучающихся 9 класса.

Направленность образовательной программы

Предлагаемая программа дополнительного образования, имеет социально-педагогическую направленность, которая является важным направлением в развитии и воспитании. Программа содержит материал, помогающий устранить недостатки в формировании школьно-значимых функций по математике и достичь того уровня общеобразовательных универсальных учебных действий, который необходим для дальнейшего обучения и развития жизненных компетенций и социализации детей в дальнейшей жизни.

Новизна образовательной программы

Новизна программы по математике заключается: в логике построения учебного материала, адаптированного для учащихся, имеющих трудности в обучении, в систематизировании занятий для прочного усвоения материала, в выборе используемого дидактического материала в зависимости от психолого-педагогических особенностей детей, их индивидуальных возможностей, в дифференцированном подходе в обучении, в использовании ИКТ. Важнейшей составляющей педагогического процесса становится личностно-ориентированный подход, развитие личностных компетенций.

Актуальность программы

Среди учебных предметов, вызывающих повышенные трудности в усвоении, математика занимает ведущее место. Многочисленные исследования

показывают стойкую тенденцию к росту числа обучающихся, испытывающих трудности в освоении образовательной программы, имеющих признаки школьной дезадаптации. В настоящее время не все образовательные организации способны оказать качественную, своевременную и в необходимом объеме помощь школьникам с трудностями обучения. В связи с этим разработка программ, обеспечивающих создание условий для успешного усвоения основной программы общего образования, и условий для индивидуального развития, приобретает особую актуальность.

Педагогическая целесообразность программы

Программа предназначена для детей, испытывающих затруднения при изучении школьного курса математики в школе. В ходе прохождения программы, обучающиеся преодолевают имеющиеся трудности, получают возможность усвоения основного перечня тем, раскрывающих стержневые разделы математики, удовлетворяющих особые образовательные потребности учеников в реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта.

Отличительные особенности

Отличительной особенностью программы является системно-деятельностный подход к познавательному развитию ребенка средствами занимательных заданий по математике. Деятельность представляет систему развивающих игр, упражнений, в том числе электронных дидактических пособий математического содержания, которые помогают совершенствовать навыки счета, закрепляют понимание отношений между числами натурального ряда, формируют устойчивый интерес к математическим знаниям, развивают внимание, память, логические формы мышления. Дети непосредственно приобщаются к материалу, дающему пищу воображению, затрагивающую не только чисто интеллектуальную, но и эмоциональную сферу ребёнка.

Адресат программы

Программа разработана для детей школьного возраста, 14 - 15 лет, имеющих трудности в освоении общеобразовательной программы. К категории детей с трудностями в обучении относятся дети, испытывающие в силу различных биологических и социальных причин стойкие затруднения в освоении образовательных программ при отсутствии выраженных нарушений интеллекта, отклонений в развитии слуха, зрения, речи, двигательной сферы. К ним могут быть отнесены дети с расстройствами эмоционально-волевой сферы, с нарушениями учебной деятельности и поведения, дети, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации.

Условия набора учащихся

Для обучения принимаются все желающие.

Количество учащихся

Группа формируется в количестве 8 человек.

Объем и срок освоения программы

Срок реализации программы – 1 год.

Уровень программы – ознакомительный.

Формы и режим занятий

. Форма обучения: индивидуально-групповая, очная. Состав группы постоянный. Режим занятий: 1 занятие в неделю, общее количество в год – 36 часов. Продолжительность занятия: учебное время 45 минут.

Распределение учебного времени занятия определяется в соответствии с возрастом детей и требованиями СанПиН: - для детей 13-15 лет: 5 минут – организационный момент, 35 минут образовательная деятельность, 5 минут – рефлексия, подведение итогов.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

- индивидуальная
- групповая

Особенности организации образовательного процесса.

На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях. На протяжении всего периода обучения с учащимися проводятся теоретические занятия по темам программы.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: Формирование ценностно - личностных установок обучающихся и оказание комплексной помощи по устранению предпосылок или признаков адаптационных нарушений в освоении образовательной программы по математике.

Задачи программы:

Образовательные:

- Формировать умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
 - Учить проводить доказательные рассуждения, аргументацию. □ Познакомить с приемами поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
 - Формировать умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул.
 - Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Развивающие:

- Развивать умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Развивать умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Развивать умения для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.
- Развивать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- Формировать средства интеллектуальной деятельности

Воспитывающие:

- Воспитывать умения по созданию условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- ~~Формировать~~ ~~повседневной жизни, в свободное~~ ~~мелочестве,~~ ~~своих~~ ~~математической~~ ~~деятельности:~~ ~~ясности~~ ~~и~~ ~~точности~~ ~~мысли,~~ ~~критичности~~ ~~мышления,~~ ~~интуиция,~~ ~~логического~~ ~~мышления,~~ ~~элементов~~ ~~алгоритмической~~ ~~культуры,~~ ~~пространственных~~ ~~представлений,~~ ~~способности~~ ~~к~~ ~~преодолению~~ ~~трудностей.~~
- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

1.2. Содержание программы Учебный план

№ n/n	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1.	Неравенства.	5	0,9	4,1	Диктант, тестирование, П. Р., С. Р.
1	Числовые неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1	0	1	Диктант
2	Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1	0,3	0,7	Тестирование
3	Система линейных неравенств с одной переменной	1	0,3	0,7	П. Р.
4	Решение неравенств с модулем.	1	0,3	0,7	С. Р.
5		1	0	1	Тестирование
Раздел 2	Функции	9	2,7	7,3	П. Р., С. Р.
6	Повторение и расширение сведений о функции	1	0,3	0,7	
7	Свойства функции	1	0,3	0,7	
8	Построение графика функции $kf(x)$	1	0,3	0,7	С. Р.
9	Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	1	0,3	0,7	
10-11	Квадратичная функция, её график и свойства	2	0,5	1,5	С. Р.
12-13	Решение квадратных неравенств	2	0,5	1,5	П. Р.
14	Графическое решение системы уравнений с двумя переменными	1	0,5	1,5	
Раздел 3	Элементы прикладной математики.	5	1,4	3,6	тестирование
15	Математическое моделирование	1	0,3	0,7	

16	Процентные расчёты	1	0,3	0,7	
17	Основные правила комбинаторики	1	0,3	0,7	
18-19	Классическое определение вероятности	2	0,5	1,5	Тестирование
Раздел 4	Геометрия.	7	1,8	5,2	С. Р., П. Р., тестирование
20	Метод координат. Решение задач.	1	0,3	0,7	С. Р.
21-22	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение	2	0,5	1,5	П. Р.
23-24	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»	2	0,5	1,5	
25-26	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».	2	0,5	1,5	Тестирование
Раздел 5	Числовые последовательности	6	1,2	4,8	С. Р., П. Р.
27-28	Арифметическая прогрессия	2	0,5	1,5	С. Р.
29-31	Геометрическая прогрессия	3	0,5	2,5	П. Р.
32	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1	0,2	0,8	
Раздел 6	Учебно-тренировочные тесты ОГЭ	4	0	4	Тестирование
33-34	Тест	2	0	2	Тестирование
35-36	Итоговый тест	2	0	2	Тестирование
Итого		36	8	28	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Неравенства. (5 ч)

Теория. Знакомство с группой. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях. Дать основные понятия о числовых

неравенствах, неравенствах с одной переменной, системы линейных неравенств с одной переменной.

Практика. Уметь оценивать значения выражения, решать линейные неравенства с одной переменной, решать неравенства с модулем.

Раздел 2. Функции. (9 ч)

Теория. Знать свойства функций, как строятся графики функций $kf(x)$, $y = f(x) + b$ и

$y = f(x + a)$ с помощью графика функции $y = f(x)$, понятие квадратичной функции, знать её свойства, как строить её график.

Практика: Уметь строить график квадратичной функции, перечислять её свойства, решать квадратные неравенства, графически решать системы уравнений с двумя переменными.

Раздел 3. Элементы прикладной математики. (5 ч)

Теория. Математическое моделирование, процентные расчёты. Знать основные правила комбинаторики, классическое определение вероятности.

Практика: уметь решать текстовые задачи, задачи на проценты; уметь применять основные правила комбинаторики для решения задач; уметь решать задачи на определение вероятности.

Раздел 4. Геометрия. (7 ч)

Теория. Знать метод координат, соотношения между сторонами и углами треугольника, скалярное произведение, окружность, вписанную в правильный многоугольник, окружность, описанную около правильного многоугольника.

Практика. Уметь решать задачи методом координат; на окружность, вписанную в правильный многоугольник и окружность, описанную около правильного многоугольника.

Раздел 5. Числовые последовательности. (6 ч)

Теория: Знать определения арифметической и геометрической прогрессии, формул n -го члена, суммы n первых членов, суммы бесконечной геометрической

прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.

Практика: Уметь применять теоретические знания для решения упражнений по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»

Раздел 6. Учебно-тренировочные тесты ОГЭ. (4 ч)

Практика. Обучающиеся решают Тест №1, тест №2, тест №3, тест №4.

1.3. Планируемые

результаты Ожидаемые личностные результаты:

1. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. 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;

3. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

4. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Ожидаемые метапредметные результаты:

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. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

7. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение

действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Ожидаемые предметные результаты:

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

1. точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения;
2. оценивать значения выражения, решать линейные неравенства с одной переменной, решать неравенства с модулем;
3. строить график квадратичной функции, перечислять её свойства, решать квадратные неравенства, графически решать системы уравнений с двумя переменными
4. проводить практические расчёты: вычисления с процентами, применять основные правила комбинаторики для решения задач; решать задачи на определение вероятности;
5. решать задачи методом координат; на окружность, вписанную в правильный многоугольник и окружность, описанную около правильного многоугольника;

6. применять теоретические знания для решения упражнений по теме

«Арифметическая и геометрическая прогрессии»;

7. уметь отличать экзаменационные задания различных типов и выполнять эти задания за определенное время: с кратким ответом (задания типа 1-20 базового уровня), с развернутым ответом (21-24 – повышенного уровня сложности);

8. выработать стратегию подготовки и сдачи ОГЭ в соответствии с целями, которые учащиеся ставят перед собой;

9. уметь оценивать свою экзаменационную работу по следующим параметрам: общее число правильно решенных заданий, типы заданий и количество баллов за каждое задание, уровень сложности (базовый, повышенный).

Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

2.1. Календарный учебный график

Начало занятий – с 1 сентября, окончание занятий – 31 мая.

2.2. Условия реализации программы

Материально-технического обеспечение программы

(в расчете на 8 учащихся)

Кабинет: соответствующий санитарно-гигиеническим нормам освещения и температурного режима, в котором два окна, форточка для проветривания;

Оборудование: столы для теоретических и практических занятий, шкафы для хранения материалов, для литературы, таблицы, стенды, дидактический материал; ТСО: компьютер.

Методическое обеспечение

Методическое обеспечение программы дополнительного образования детей

1. *Формы занятий, планируемых по разделам или темам:* лекции, мозговые штурмы, эвристические беседы, конференции, экскурсии в прошлое,

развивающие игры, викторины, сообщения учащихся, мини-рефераты.

2. *Формы приёмов и методов организации учебно-воспитательного процесса (способы передачи содержания образования и способы организации детской деятельности):*

а) методы по источнику познания:

- словесный (объяснение, разъяснение, рассказ, беседа, дискуссия);
- практический (занимательные упражнения: кроссворды, викторины, загадки);
- наглядный (демонстрация, иллюстрирование);
- работа с книгой;
- видеометод.

б) по характеру познавательной деятельности:

- объяснительно-иллюстративный (восприятие и усвоение готовой информации);
- репродуктивный (работа по образцам);
- проблемный (беседа, проблемная ситуация, убеждение, игра, обобщение);
- частично-поисковый (выполнение вариантных заданий);
- исследовательский (самостоятельная творческая

работа).в) на основе структуры личности:

- методы формирования сознания, понятий, взглядов (рассказ, беседа, показиллюстраций, индивидуальная работа);

- методы формирования опыта общественного поведения (упражнения, тренировки, игра);

- методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения (одобрение, похвала, порицание, поощрение, игровые эмоциональные ситуации,

использование общественного мнения, примера и т.д.).

Кадровое обеспечение

В реализации данной программы занят учитель технологии Сумин Владимир Петрович, обучающиеся и родители.

2.3.

Формы аттестации

Формы аттестации: математический диктант, самостоятельная работа, проверочные работы, тестирование.

2.4.

Оценочные материалы

Работа по реализации программы начинается с диагностического обследования, на котором выясняется уровень знаний, умений и навыков ученика на момент диагностики. По окончании цикла развивающих занятий педагог проводит итоговую диагностику в форме письменных контрольных работ комбинированного характера. На протяжении всего цикла занятий по математике используются методы контроля знаний: текущий контроль, который проводится на каждом занятии для анализа формирования умений и навыков учащихся (устный счет, математический диктант), тематический контроль заключается в проверке освоения материала по каждой крупной теме курса (тестовые задания, самостоятельная работа, графические работы). Во время занятий ученик сможет научиться выполнять задание до конца и оценивать качество его выполнения; сможет самостоятельно найти и исправить ошибку в своей работе. На итоговом занятии педагог может показать ученику его работы, которые были выполнены в начале занятий и по их окончании, чтобы ребенок смог их сравнить и понять, какие произошли изменения за период работы с ним.

Диагностический инструментарий:

- Тесты
- Самостоятельные и проверочные работы
- Математические диктанты
- Измерительный и графический материал

2.5. Методические материалы

№ п/п	Название раздела	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения		Форма подведения итогов
1	Неравенства	Дидактический материал, раздаточный материал	Беседа, практикум	Объяснительно-иллюстративный	Выполненное задание
2	Квадратичная функция	Дидактический материал, компьютерная презентация	Лекция, практикум.	Объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый.	Выполненная работа
3	Элементы прикладной математики	Раздаточный материал, видеоматериал	Дискуссия, практикум	Проблемный	Викторина
4	Геометрия	Дидактический материал, раздаточный материал	Лекция, практикум	Объяснительно-иллюстративный, проблемный	Игра «Мозговой штурм»
5	Числовые последовательности	Дидактический материал, раздаточный материал	Лекция, практикум	Объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Выполненная работа
6	Учебно-тренировочные тесты ОГЭ	Сборник тестов ОГЭ	Практикум	Практический, беседа	Итоговый тест

Методической особенностью изложения учебного материала является такое изложение, при котором новая тема изучается на примерах, задачах. Метод обучения через задачи базируется на следующих дидактических положениях:

- наилучший способ обучения учащихся, дающий им сознательные и прочные знания и обеспечивающий одновременное их умственное развитие, заключается в том, что перед учащимися ставятся последовательно одна за другой посильные теоретические и практические задачи, решение которых даёт им новые знания;

- с помощью задач, последовательно связанных друг с другом, можно ознакомить учеников даже с довольно сложными математическими теориями;
- усвоение учебного материала через последовательное решение задач происходит в едином процессе приобретения новых знаний и их немедленного

применения, что способствует развитию познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся.

Большое внимание уделяется овладению учащимися математическими методами поиска решений, логическими рассуждениями, построению и изучению математических моделей.

Применяются следующие технологии обучения:

- проблемно -развивающее обучение;я беседа;
- эвристическа
- индивидуализация и дифференциация обучения;
- информационные технологии.

Использование современных образовательных технологий позволяет сочетать всеформы проведения занятий:

- беседа;
- наблюдение;
- практикум;
- дискуссия;
- лекция
- игра.

Занятия организованы по принципу чередования теоретических и практическихзанятий.

Основные направления работы

- совершенствование движений и сенсомоторного развития:
- развитие мелкой моторики кисти и пальцев рук;
- развитие навыков каллиграфии;
- развитие артикуляционной моторики.
- развитие зрительного восприятия;
- развитие зрительной памяти и внимания;
- развитие слухового внимания и памяти;
- развитие основных мыслительных операций:
- навыков соотносительного анализа;
- навыков группировки и классификации;
- умения работать по словесной и письменной инструкции, алгоритму.

- развитие различных видов мышления:
- развитие наглядно-образного мышления;
- развитие словесно-логического мышления;
- Расширение представлений о мире и обогащение словаря.
- Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Основные принципы работы:

- принцип направленности;
- принцип доступности;
- принцип оптимального сочетания словесных, наглядных и практических методов и приемов обучения;

- принцип создания оптимальных условий для обучения;
- принцип сознательности, активности и самостоятельности в обучении;
- принцип стимулирования положительного отношения к учению;
- принцип прочности и действенности результатов.

2.6. Список литературы для педагогов

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др., Геометрия 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений. «Просвещение», 2013.
2. Мерзляк А. Г., Полонский В.Б., Рабинович Е. М., Якир М.С., Алгебра 9класс: дидактические материалы, М. «Вентана-Граф», 2018.
3. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ-2018. Учебно-методическое пособие под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. О. Иванова, Ростов-на-Дону, ООО Легион, 2017.
4. Лысенко Ф.Ф., Калабухова С.Ю., Учебно-методическое пособие «Математика подготовка к ГИА-9», издательство «Легион», 2013.
5. Мерзляк А. Г., Полонский В.Б., Якир М.С., Алгебра 9: Учебник для общеобразовательных учреждений, 2019.

Список литературы для обучающихся

1. Мерзляк А. Г., Полонский В.Б., Якир М.С., Алгебра 9: Учебник для общеобразовательных учреждений, 2019.
2. Мерзляк А. Г., Полонский В.Б., Якир М.С., Дидактические материалы, 2018.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Неравенства (5 часов)								
1				Наблюдение, практическое занятие	1	Числовые неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	Кабинет физики и математики	Диктант
2				Беседа, практическое занятие	1	Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	Кабинет физики и математики	Тестирование
3				Дискуссия, практическое занятие	1	Система линейных неравенств с одной переменной	Кабинет физики и математики	П. Р.
4				Беседа. Практическое занятие	1	Решение неравенств с модулем.	Кабинет физики и математики	С. Р.
5				Практическое занятие	1		Кабинет физики и математики	Тестирование

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 2. Квадратичная функция. (9 часов)								
6				Беседа, практическое занятие	1	Повторение и расширение сведений о функции	Кабинет физики и математики	
7				Беседа, практическое занятие	1	Свойства функции	Кабинет физики и математики	
8				Наблюдение, практическое занятие	1	Построение графика функции $kf(x)$	Кабинет физики и математики	С. Р.
9				Игра	1	Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x) + a$	Кабинет физики и математики	
10				Беседа, практическое занятие	1	Квадратичная функция, её график и свойства	Кабинет физики и математики	
11				Практическое занятие	1	Квадратичная функция, её график и свойства	Кабинет физики и математики	С. Р.
12				Лекция	1	Решение квадратных неравенств	Кабинет физики и математики	
13				Практическое занятие	1	Решение квадратных неравенств	Кабинет физики и математики	П. Р.
14				Практическое занятие	1	Графическое решение системы	Кабинет физики и	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
						уравнений с двумя переменными	математики	
Раздел 3. Элементы прикладной математики (5 часов)								
15				Беседа, практическое занятие	1	Математическое моделирование	Кабинет физики и математики	
16				Практическое занятие	1	Процентные расчёты	Кабинет физики и математики	
17				Лекция	1	Основные правила комбинаторики	Кабинет физики и математики	
18				Беседа, практическое занятие	1	Классическое определение вероятности	Кабинет физики и математики	
19				Практическое занятие	1	Классическое определение вероятности	Кабинет физики и математики	Тестирование
Раздел 4. Геометрия (7 часов)								
20				Беседа, практическое занятие	1	Метод координат. Решение задач.	Кабинет физики и математики	С. Р.
21				Беседа, практическое занятие	1	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение	Кабинет физики и математики	
22					1	Соотношения	Кабинет	П. Р.

№ n/n	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
						между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение	физики и математики	
23				Игра	1	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»	Кабинет физики и математики	
24					1	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»	Кабинет физики и математики	
25				Практическое занятие	1	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».	Кабинет физики и математики	
26					1	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».	Кабинет физики и математики	Тестирование
Раздел 5. Числовые последовательности (6 ч)								
27					1	Арифметическая прогрессия	Кабинет физики и математики	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
28					1	Арифметическая прогрессия	Кабинет физики и математики	С. Р.
29					1	Геометрическая прогрессия	Кабинет физики и математики	
30					1	Геометрическая прогрессия	Кабинет физики и математики	
31					1	Геометрическая прогрессия	Кабинет физики и математики	П. Р.
32					1	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	Кабинет физики и математики	
Раздел 6. Учебно-тренировочные тесты ОГЭ (4 ч)								
33				Практическое занятие	1	Тест (ОГЭ)	Кабинет физики и математики	Тестирование
34				Практическое занятие	1	Тест (ОГЭ)	Кабинет физики и математики	Тестирование
35				Практическое занятие	1	Итоговый тест (ОГЭ)	Кабинет физики и математики	Тестирование

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
36				Практическое занятие	1	Итоговый тест (ОГЕ)	Кабинет физики и математики	Тестирование