

Ремонтненский район с. Валуевка

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Валуевская средняя школа

Утверждаю  
Директор МБОУ Валуевской СШ  
Пр. № 143 от «25» августа 2021 года  
\_\_\_\_\_ Арцыбашев П.И.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **алгебре**

класс **8** (основное общее образование)

количество часов **102**

учитель **Белоусова Наталья Анатольевна**

программа разработана на основе на основании авторской программы Г.В. Дорофеев. Алгебра. 7-9 класс. (сб. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Сост. Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2014 г.)

2021 г.

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа разработана с учетом положений федерального закона «Закона об образовании» (от 29.12. 2012 № 273-ФЗ), федерального компонента государственного стандарта общего образования, федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования; приказа Минздравсоцразвития России от 26 августа 2010 г. N 761. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»; приказа Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»; рекомендаций по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2021-2022 учебный год; школьного положения «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)».

### **2. Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих целей:**

*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;

*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;

*в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

#### **Задачи учебного предмета:**

- Развитие алгоритмического мышления.
- Овладение навыками дедуктивных рассуждений.
- Получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

- Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.
- Понимание роли статистики как источника социально значимой информации.
- Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений.
- Формирование языка описания объектов окружающего мира.
- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры.
- Эстетическое воспитание учащихся.
- Развитие логического мышления.
- Формирование понятия доказательства.

Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности. Программа ориентирована на фундаментальный характер образования, динамична за счет вариативной составляющей, в нее включена характеристика учебной деятельности учащихся в процессе освоения содержания курса. В данной программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в самостоятельную математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. *Наряду с этим в ней уделяется достаточное внимание использованию информационно-компьютерных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.* Внедрение компьютерных технологий в учебный процесс преподавания математики в 8 классе позволит индивидуализировать процесс обучения за счет наличия разноуровневых заданий, за счет погружения и усвоения учебного материала в индивидуальном темпе, самостоятельно, используя удобные способы восприятия информации, что вызывает у учащихся положительные эмоции и формирует положительные учебные мотивы.

##### **5. Место предмета в учебном плане**

Согласно федеральному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю. Всего 105 часов.

Согласно годовому учебному календарному графику и утверждённому расписанию на 2021-2022 учебный год на проведение уроков алгебры выделено 102 часа. 3 часа выпало на праздничные дни: 23.02.2022 г., 02.05.2022 г., 09.05.2022 г.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:*

### **в личностном направлении:**

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **в метапредметном направлении:**

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

### **в предметном направлении:**

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

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

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**В результате изучения курса ученик научится:**

— выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

— переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

— выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

— округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

— пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

— решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

— составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

— выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; квадратными уравнениями, выполнять разложение многочленов на множители; квадратного трехчлена на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

— применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

— решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

— решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

— решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

— изображать числа точками на координатной плоскости;

— определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

— распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

— находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

— описывать свойства изученных функций, строить их графики;

— проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность

рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

— извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

— решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

— вычислять средние значения результатов измерений;

— находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

— находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

— использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

➤ решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

➤ интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

➤ выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

➤ моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

➤ описания зависимостей между физическими величинами при исследовании несложных практических ситуаций;

➤ интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

➤ выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

➤ распознавания логически некорректных рассуждений;

➤ записи математических утверждений, доказательств;

➤ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

➤ решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

➤ решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

### III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

#### Повторение 2 часа.

#### 1. Алгебраические дроби - 21 часов.

Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач. Выражать переменные из формул {физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности. Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символический форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

#### 2. Квадратные корни - 17 часов.

Формулировать определения квадратного корня из числа. Применять график функции  $y = x^2$  для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Строить график функции  $y = \sqrt{x}$ , исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня:  $\sqrt{a}$ ,  $\sqrt[3]{a}$ . Исследовать уравнение вида  $x^2 = a$ . Находить точные и приближённые значения квадратных и кубических корней при  $a > 0$ .

Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор.

#### 3. Квадратные уравнения - 17 часов.

Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратная теорема, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности

#### 4. Системы уравнений - 17 часов.

Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора.

Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые — графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида  $y=kx+1$  информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости, решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.

### **5. Функции - 12 часов.**

Вычислять значение функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции.

Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.

Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положений на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков линейной и обратной пропорциональности функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства.

### **6. Вероятность и статистика - 6 часов.**

Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятности событий при равновероятных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности.

### **5. Повторение – 10 часов.**

Ключевые темы курса «Алгебра» - 8 класс. Алгебраические дроби, квадратные уравнения, системы уравнений, функции.

#### IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименование темы	Количество часов	Дата	
			По плану	Фактически
<b>Повторение</b>		<b>2</b>	<b>1 четверть</b>	
1	Повторение. Решение задач	1	1.09	
2	Повторение. Решение задач	1	3.09	
<b>Глава 1. Алгебраические дроби</b>		<b>21</b>		
3	Что такое алгебраическая дробь	1	6.09	
4	Что такое алгебраическая дробь	1	8.09	
5	Основное свойство дроби	1	10.09	
6	Основное свойство дроби	1	13.09	
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	15.09	
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	17.09	
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1	20.09	
10	Умножение и деление алгебраических дробей	1	22.09	
11	Умножение и деление алгебраических дробей	1	24.09	
12	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	27.09	
13	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	29.09	
14	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	1.10	
15	Степень с целым показателем	1	4.10	
16	Степень с целым показателем	1	6.10	
17	Свойства степени с целым показателем	1	8.10	
18	Свойства степени с целым показателем	1	11.10	
19	Решение уравнений и задач	1	13.10	
20	Решение уравнений и задач	1	15.10	
21	Решение уравнений и задач	1	18.10	
22	<i>Контрольная работа № 1 «Алгебраические дроби»</i>	<i>1</i>	20.10	
23	Обобщение и систематизация знаний	1	22.10	
<b>Глава 2. Квадратные корни</b>		<b>17</b>		
24	Задача о нахождении стороны квадрата	1	25.10	
25	Иррациональные числа	1	27.10	
26	Теорема Пифагора	1	29.10	
27	Теорема Пифагора	1	<b>2 четверть</b>	
			8.11	

28	Квадратный корень (алгебраический подход)	1	10.11	
29	Квадратный корень (алгебраический подход)	1	12.11	
30	График зависимости $y = \sqrt{x}$	1	15.11	
31	График зависимости $y = \sqrt{x}$	1	17.11	
32	Свойства квадратных корней	1	19.11	
33	Свойства квадратных корней	1	22.11	
34	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	24.11	
35	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	26.11	
36	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	29.11	
37	Кубический корень	1	1.12	
38	Кубический корень	1	3.12	
39	<i>Контрольная работа № 2 «Квадратные корни»</i>	1	6.12	
40	Обобщение и систематизация знаний	1	8.12	
<b>Глава 3. Квадратные уравнения</b>		<b>17</b>		
41	Какие уравнения называют квадратными	1	10.12	
42	Формула корней квадратного уравнения	1	13.12	
43	Формула корней квадратного уравнения	1	15.12	
44	Формула корней квадратного уравнения	1	17.12	
45	Вторая формула корней квадратного уравнения	1	20.12	
46	Вторая формула корней квадратного уравнения	1	22.12	
47	Решение задач	1	24.12	
48	Решение задач	1	27.12	
49	Решение задач	1	<b>3 четверть</b>	
			10.01	
50	Неполные квадратные уравнения	1	12.01	
51	Неполные квадратные уравнения	1	14.01	
52	Теорема Виета	1	17.01	
53	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	19.01	
54	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	21.01	
55	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	24.01	
56	<i>Контрольная работа № 3 «Квадратные уравнения»</i>	1	26.01	
57	Обобщение и систематизация знаний	1	28.01	

<b>Глава 4. Системы уравнений</b>		<b>17</b>		
58	Линейное уравнение с двумя переменными	1	31.01	
59	График линейного уравнения с двумя переменными	1	2.02	
60	График линейного уравнения с двумя переменными	1	4.02	
61	Уравнение прямой вида $y=kx + l$	1	7.02	
62	Уравнение прямой вида $y=kx + l$	1	9.02	
63	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1	11.02	
64	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1	14.02	
65	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	1	16.02	
66	Решение систем уравнений способом подстановки	1	18.02	
67	Решение систем уравнений способом подстановки	1	21.02	
68	Решение задач с помощью систем уравнений	1	25.02	
69	Решение задач с помощью систем уравнений	1	28.02	
70	Решение задач с помощью систем уравнений	1	2.03	
71	Задачи на координатной плоскости	1	4.03	
72	Задачи на координатной плоскости	1	5.03	
73	<i>Контрольная работа № 4 «Системы уравнений»</i>	<i>1</i>	9.03	
74	Обобщение и систематизация знаний	1	11.03	
<b>Глава 5. Функции</b>		<b>12</b>		
75	Чтение графиков	1	14.03	
76	Что такое функция	1	16.03	
77	График функции	1	18.03	
78	График функции	1	21.03	
79	Свойства функций	1	23.03	
80	Свойства функций	1	25.03	
81	Линейная функция	1	<b>4 четверть</b>	
			4.04	
82	Линейная функция	1	6.04	
83	Функция $y=k/x$ и её график	1	8.04	
84	Функция $y=k/x$ и её график	1	11.04	
85	<i>Контрольная работа № 5 «Функции»</i>	<i>1</i>	13.04	
86	Обобщение и систематизация знаний	1	15.04	

<b>Глава 6. Вероятность и статистика</b>		<b>6</b>		
87	Статистические характеристики	1	18.04	
88	Вероятность равновозможных событий	1	20.04	
89	Вероятность равновозможных событий	1	22.04	
90	Сложные эксперименты	1	25.04	
91	Сложные эксперименты	1	27.04	
92	<i>Контрольная работа № 6 «Вероятность и статистика»</i>	<i>1</i>	29.04	
<b>Повторение</b>		<b>10</b>		
93	Решение задач	1	4.05	
94	Решение задач	1	6.05	
95	Решение задач	1	11.05	
96	Решение задач	1	13.05	
97	Решение задач	1	16.05	
98	Решение задач	1	18.05	
99	Решение задач	1	20.05	
100	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	<b><i>1</i></b>	23.05	
101	Обобщение и систематизация знаний	1	25.05	
102	Обобщение и систематизация знаний	1	27.05	

СОГЛАСОВАНО  
 протокол заседания методического совета  
 естественно-математического цикла  
 МБОУ Валуевской СШ  
 от 23 августа 2021 г. № \_\_\_\_\_  
 рук. МО \_\_\_\_\_ Маховикова М.В.

СОГЛАСОВАНО  
 Заместитель директора по УВР  
 \_\_\_\_\_ Шарова Г.А.  
 23 августа 2021 года.