

Ростовская область Кашарский район х. Талловеров
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Талловеровская средняя общеобразовательная школа


«Утверждаю»
Директор МБОУ Талловеровской СОШ
Приказ от «28» августа 2024г. №77
 Переверзева Н.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

на 2024-2025 учебный год

Уровень общего образования, класс – основное общее образование, 9 класс

Количество часов - 3 часа в неделю, всего - 100 часов

Составитель: учитель математики Пудова Татьяна Петровна

Программа разработана на основе: Примерная основная образовательная программа основного общего образования 2015 г. УМК Авторская программа по математике Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др., составитель Т.А. Бурмистрова «Алгебра, 7-9 классы» М.: Просвещение, 2015г

Учебник. «Алгебра. 9 класс» / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова С.С. Минаева М.: Просвещение, 2022.

I. Планируемые результаты освоения предмета «Алгебра» 9 класс

Личностные результаты:

у учащихся будут сформированы:

- ответственного отношения к учению;
- готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 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;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

у учащихся могут быть сформированы:

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими обучающимися в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные УУД

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные УУД:

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные) и выводы;
- формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные УУД

учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Предметные результаты:

Рациональные числа.

Выпускник научится:

Понимать особенности десятичной системы счисления;

Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

Сравнить 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 из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

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 вычислений должны быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

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

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.

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 научится:

решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

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;
применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. 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 строить 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;

Числовые последовательности

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.

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.

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.

II. Содержание учебного предмета «Алгебра» 9 класс

1.Неравенства.- 22ч

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

Основная цель — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

2.Квадратичная функция -20ч

Функция $y = ax^2 + bx + c$ и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

Основная цель — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойств сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Изучение темы начинается с общего знакомства с функцией $y = ax^2 + bx + c$; рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симметрии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси x), при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует более детальное изучение свойств квадратичной функции, особенностей ее графика и приемов его построения. В связи с этим рассматривается перенос вдоль осей координат произвольных графиков. Центральным моментом темы является доказательство того, что график любой квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы $y = ax^2$. Теперь учащиеся по коэффициентам квадратного трехчлена $ax^2 + bx + c$ могут представить общий вид соответствующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводиться задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления.

3. Уравнения и системы уравнений - 26ч

Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развиваются теоретические представления и практические умения учащихся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выражений; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраической и функциональной. Вводится понятие тождества, обсуждаются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляют знания, учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравнений с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии - 17ч

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

Основная цель — расширить представления, учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Введение понятий арифметической и геометрической прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных: примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рассмотреть большое число практико-ориентированных задач.

5. Статистические исследования -15ч

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

Основная цель — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятностно-статистической линии курса. В ней рассматриваются доступные учащимся примеры комплексных статистических исследований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках.

Итого — 100часа.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения уроков	
			Дата по плану	Факт
	Тема1. Неравенства - 22ч			
1.	Действительные числа	1	02.09	
2.	Действительные числа.	1	03.09	
3.	Действительные числа.	1	04.09	
4.	Числовые неравенства.	1	09.09	
5.	Числовые неравенства.	1	10.09	
6.	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.	1	11.09	
7.	Общие свойства неравенств.	1	16.09	
8.	Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа»	1	17.09	
9.	Решение линейных неравенств.	1	18.09	
10.	Решение линейных неравенств.	1	23.09	
11.	Решение линейных неравенств.	1	24.09	
12.	Решение линейных неравенств.	1	25.09	
13.	Решение линейных неравенств.	1	30.09	
14.	Решение систем линейных неравенств.	1	01.10	
15.	Решение систем линейных неравенств.	1	02.10	
16.	Решение систем линейных неравенств.	1	07.10	
17.	Доказательство неравенств.	1	08.10	
18.	Доказательство неравенств.	1	09.10	
19.	Доказательство неравенств.	1	14.10	
20.	Что означают слова «с точностью до ...»	1	15.10	
21.	Что означают слова «с точностью до ...»	1	16.10	
22.	Контрольная работа №2 по теме «Решение линейных неравенств»	1	21.10	
	Тема 2.Квадратичная функция - 20 ч			
23.	Какую функцию называют квадратичной.	1	22.10	
24.	Какую функцию называют квадратичной.	1	23.10	
25.	Какую функцию называют квадратичной.	1	24.10	
26.	Какую функцию называют квадратичной.	1	06.11	
27.	График и свойства функции $y = ax^2$	1	11.11	
28.	График и свойства функции $y = ax^2$	1	12.11	
29.	Преобразование графика функции $y = ax^2$ для построения графиков функций вида $y = af(kx+b)+c$.	1	13.11	
30.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1	18.11	
31.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1	19.11	
32.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1	20.11	
33.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1	25.11	

34.	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	1	26.11	
35.	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	1	27.11	
36.	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	1	02.12	
37.	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	1	03.12	
38.	Квадратные неравенства.	1	04.12	
39.	Квадратные неравенства.	1	09.12	
40.	Квадратные неравенства.	1	10.12	
41.	Квадратные неравенства.	1	11.12	
42.	Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств»	1	16.12	
43.	<u>Тема 3. Уравнения и системы уравнений -26 ч.</u> Рациональные выражения.	1	17.12	
44.	Рациональные выражения.	1	18.12	
45.	Рациональные выражения.	1	23.12	
46.	Рациональные выражения.	1	24.12	
47.	Рациональные выражения.	1	25.12	
48.	Целые уравнения.	1	28.12	
49.	Целые уравнения.	1	13.01	
50.	Дробные уравнения.	1	14.01	
51.	Дробные уравнения.	1	15.01	
52.	Дробные уравнения.	1	20.01	
53.	Дробные уравнения.	1	21.01	
54.	Решение задач.	1	22.01	
55.	Решение задач.	1	27.01	
56.	Решение задач.	1	28.01	
57.	Контрольная работа №4 по теме «Решение дробно-рациональных уравнений»	1	29.01	
58.	Системы уравнений с двумя переменными.	1	03.02	
59.	Системы уравнений с двумя переменными.	1	04.02	
60.	Системы уравнений с двумя переменными.	1	05.02	
61.	Системы уравнений с двумя переменными.	1	10.02	
62.	Решение задач.	1	11.02	
63.	Решение задач.	1	12.02	
63.	Графическое исследование уравнений.	1	17.02	
65.	Графическое исследование уравнений.	1	18.02	
66.	Графическое исследование уравнений.	1	19.02	
67.	Графическое исследование уравнений.	1	24.02	
68.	Контрольная работа №5 по теме «Решение системы уравнений»	1	25.02	
69.	<u>Тема4. Арифметическая и геометрическая прогрессии-17ч</u> Числовые последовательности.	1	26.02	
70.	Числовые последовательности.	1	03.03	
71.	Арифметическая прогрессия.	1	04.03	
72.	Арифметическая прогрессия.	1	05.03	
73.	Арифметическая прогрессия.	1	10.03	
74.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	11.03	
75.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	12.03	
76.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	17.03	
77.	Геометрическая прогрессия.	1	18.03	
78.	Геометрическая прогрессия.	1	19.03	
79.	Геометрическая прогрессия.	1	02.04	
80.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	07.04	

81.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	08.04	
82.	Простые и сложные проценты.	1	09.04	
83.	Простые и сложные проценты.	1	14.04	
84.	Простые и сложные проценты.	1	15.04	
85.	Контрольная работа №6 по теме «Последовательности и прогрессии»	1	16.04	
86.	Тема 5. Статистика и вероятность - 17 ч. Статистика. Выборочные исследования.	1	21.04	
87.	Статистика. Выборочные исследования.	1	22.04	
88.	Табличное и графическое представление данных. Интервальный ряд. Гистограмма.	1	23.04	
89.	Табличное и графическое представление данных. Интервальный ряд. Гистограмма.	1	28.04	
90.	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения.	1	29.04	
91.	Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Характеристики разброса.	1	30.04	
92.	Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Статистическое оценивание и прогноз.	1	05.05	
93.	Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Статистическое оценивание и прогноз.	1	06.05	
94.	Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)	1	07.05	
95.	Неравенства.	1	12.05	
96.	Квадратичная функция.	1	13.05	
97.	Уравнения и системы уравнений.	1	14.05	
98.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	19.05	
99.	Статистика и вероятность.	1	20.05	
100.	Выполнение тестовых заданий в формате ОГЭ.	1	21.05	
	Итого	100		

В соответствии с календарным графиком работы МБОУ Талловеровской СОШ, расписанием уроков на 2024-2025 учебный год количество часов по алгебре в 9 классе составляет **3 часа в неделю – 102 часа в год.**

В связи с праздничными днями и перенесенными выходными днями (Проект Постановления Правительства Р.Ф. ” О переносе выходных дней в 2025 году “) произошло уплотнение учебного материала до **100 часов в год.** Недостаток учебного времени компенсирован путём интеграции тем курса. Программа будет пройдена за 99 часов.


СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

Методического совета

МБОУ Талловеровская СОШ

от «28» августа 2024г.№1

Никонова Н.Р. 

подпись руководителя МС

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Никонова Н.Р. 

подпись

« 28» августа 2024 года

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 359040073915316482112313993369613528402878580845

Владелец Переверзева Наталья Николаевна

Действителен с 27.02.2024 по 26.02.2025