

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Русская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза М.Н. Алексеева

Рассмотрено

Согласовано

Утверждаю

Протокол заседания методического
объединения

Заместитель директора по
учебной работе

Директор школы

от 29.08.2023 №1

_____ Бойко Л.А

_____ Г.В. Колинко

_____ Сикоренко И.В.

29.08.2023

приказ № 168-ОД от 29.08.2023

Рабочая программа
Курса внеурочной деятельности
Вероятность и статистика

для 8,9 классов

Учитель: Сикоренко И.В.

Количество часов на год:

8 класс-всего 66 часов, в неделю 2 часа;

9 класс-всего 66 часов, в неделю 2 часа.

Рабочая программа разработана на основе федеральной рабочей программы по учебному предмету « Математика» базовый уровень, учебно-методического комплекса И.Р Высоцкого и И.В. Ященко, образовательной программы школы.

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать

данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
 - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего
1	Представление данных	7
2	Описательная статистика	8
3	Рассеивание данных	
4	Случайная изменчивость	6
5	Введение в теорию графов	4
6	Вероятность и частота случайного события	4
7	Введение в теорию графов	
8	Случайные события	
9	Обобщение, систематизация знаний	5
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Формы деятельности
1	Представление данных в таблицах	1	01.09	Беседа, круглый стол
2	Представление данных в таблицах	1	07.09	Исследование.
3	Практические вычисления по табличным данным	1	08	Практикум.
4	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	14	Исследование.
5	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	15	Беседа, круглый стол
6	Практическая работа "Таблицы"	1	21	Практикум.
7	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	22	Круглый стол
8	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	28	Беседа, круглый стол
9	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	29	Исследование.
10	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	05.10	Практикум.
11	Практическая работа "Диаграммы"	1	06	Практикум.
12	Числовые наборы. Среднее	1	12	Круглый стол

	арифметическое			
13	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	13	Беседы, диалоги
14	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	19	Беседы, диалоги
15	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	20	Исследование.
16	Практическая работа "Средние значения"	1	26	Практикум.
17	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	1	27	Исследование.
18	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	1	09.11	Круглый стол
19	Размах	1	10	Беседы, диалоги
20	Размах	1	16	Практикум.
21	Представление данных. Описательная статистика	1	17	Исследование.
22	Представление данных. Описательная статистика	1	23	Практикум.
23	Случайная изменчивость (примеры)	1	24	Круглый стол
24	Случайная изменчивость	1	30	Беседы, диалоги
25	Частота значений в массиве данных	1	01.12	Работа в парах
26	Частота значений в массиве данных	1	07	Исследование.
27	Группировка	1	08	Беседы, диалоги
28	Группировка	1	14	Работа в парах
29	Гистограммы	1	15	Круглый стол
30	Гистограммы	1	21	Беседы, диалоги

31	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	22	Практикум.
32	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	28	Круглый стол
33	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	11.01	Исследование.
34	Степень (валентность) вершины..	1	12	Беседы, диалоги
35	Число рёбер и суммарная степень вершин	1	18	Круглый стол
36	Число рёбер и суммарная степень вершин	1	19	Исследование.
37	Цепь и цикл	1	25	Беседы, диалоги
38	Цепь и цикл	1	26	
39	Путь в графе. Представление о связности графа	1	01.02	Круглый стол
40	Путь в графе. Представление о связности графа	1	02	Исследование.
41	Представление об ориентированных графах	1	08	Круглый стол
42	Представление об ориентированных графах	1	09	Беседы, диалоги
43	Случайный опыт и случайное событие	1	15	Работа в парах
44	Случайный опыт и случайное событие	1	16	Исследование.
45	Вероятность и частота события.	1	22	Беседы, диалоги
46	Вероятность и частота события	1	29	
47	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в	1	01.03	Исследование.

	обществе			
48	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	07	Исследование.
49	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	14	Практикум.
50	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	15	Практикум.
51	Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события	1	28	Беседы, диалоги
52	Отклонения	1	29	Работа в парах
53	Дисперсия числового набора	1	04.04	Беседы, диалоги
54	Стандартное отклонение числового набора	1	05	Исследование.
55	Диаграммы рассеивания	1	11	Работа в парах
56	Множество, подмножество	1	12	Круглый стол
57	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	18	Беседы, диалоги
58	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	19	Работа в парах
59	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	25	Круглый стол
60	Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	26	Беседы, диалоги
61	Правило умножения	1	02.05	Беседы, диалоги

62	Противоположное событие	1	03	Круглый стол
63	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	16	Беседы, диалоги
64	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	17	Беседы, диалоги
65	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	23	Работа в парах
66	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	25	Круглый стол
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Формы деятельности
1	Представление данных в таблицах	1	01.09	Беседа, круглый стол
2	Представление данных в таблицах	1	07.09	Исследование.
3	Практические вычисления по табличным данным	1	08	Практикум.
4	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	14	Исследование.
5	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	15	Беседа, круглый стол
6	Практическая работа "Таблицы"	1	21	Практикум.
7	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	22	Круглый стол
8	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	28	Беседа, круглый стол
9	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	29	Исследование.
10	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	05.10	Практикум.
11	Практическая работа "Диаграммы"	1	06	Практикум.

12	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	12	Круглый стол
13	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	13	Беседы, диалоги
14	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	19	Беседы, диалоги
15	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	20	Исследование.
16	Практическая работа "Средние значения"	1	26	Практикум.
17	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	1	27	Исследование.
18	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	1	09.11	Круглый стол
19	Размах	1	10	Беседы, диалоги
20	Размах	1	16	Практикум.
21	Представление данных. Описательная статистика	1	17	Исследование.
22	Представление данных. Описательная статистика	1	23	Практикум.
23	Случайная изменчивость (примеры)	1	24	Круглый стол
24	Случайная изменчивость	1	30	Беседы, диалоги
25	Частота значений в массиве данных	1	01.12	Работа в парах
26	Частота значений в массиве данных	1	07	Исследование.
27	Группировка	1	08	Беседы, диалоги

28	Группировка	1	14	Работа в парах
29	Гистограммы	1	15	Круглый стол
30	Гистограммы	1	21	Беседы, диалоги
31	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	22	Практикум.
32	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	28	Круглый стол
33	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	11.01	Исследование.
34	Степень (валентность) вершины..	1	12	Беседы, диалоги
35	Число рёбер и суммарная степень вершин	1	18	Круглый стол
36	Число рёбер и суммарная степень вершин	1	19	Исследование.
37	Цепь и цикл	1	25	Беседы, диалоги
38	Цепь и цикл	1	26	
39	Путь в графе. Представление о связности графа	1	01.02	Круглый стол
40	Путь в графе. Представление о связности графа	1	02	Исследование.
41	Представление об ориентированных графах	1	08	Круглый стол
42	Представление об ориентированных графах	1	09	Беседы, диалоги
43	Случайный опыт и случайное событие	1	15	Работа в парах
44	Случайный опыт и случайное событие	1	16	Исследование.

45	Вероятность и частота события.	1	22	Беседы, диалоги
46	Вероятность и частота события	1	29	
47	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	01.03	Исследование.
48	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	07	Исследование.
49	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	14	Практикум.
50	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	15	Практикум.
51	Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события	1	28	Беседы, диалоги
52	Отклонения	1	29	Работа в парах
53	Дисперсия числового набора	1	04.04	Беседы, диалоги
54	Стандартное отклонение числового набора	1	05	Исследование.
55	Диаграммы рассеивания	1	11	Работа в парах
56	Множество, подмножество	1	12	Круглый стол
57	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	18	Беседы, диалоги
58	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	19	Работа в парах
59	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	25	Круглый стол

60	Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	26	Беседы, диалоги
61	Правило умножения	1	02.05	Беседы, диалоги
62	Противоположное событие	1	03	Круглый стол
63	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	16	Беседы, диалоги
64	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	17	Беседы, диалоги
65	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	23	Работа в парах
66	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	25	Круглый стол
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66		

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению педагогическим советом
от 28.08.2023 протокол №1

Согласовано:
Протокол заседания методического объединения
учителей предметников
от 28.08.2023 № 1
_____ Сикоренко И.В.

Согласовано:
Заместитель директора по учебной работе
_____ Бойко Л.А.
28.08.2023

