

Приложение  
к основной образовательной программе  
среднего общего образования,  
утверждённой приказом от 01.09.2021 №19

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Седмиховская средняя общеобразовательная школа»  
Золотухинского района Курской области

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности  
«Вероятность и статистика»  
Направление «общеинтеллектуальное»  
для 8 класса**

срок реализации на 2023-2024 учебный год

Уровень образования: основное общее образование

### **Составители программы:**

Кузьмина Мария Владимировна учитель математики I квалификационной категории

**д.Седмиховка**

**2023 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 – ФЗ,
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования от 17 декабря 2010 г. № 1897 (в ред. [Приказа](#) Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2020 г. № 249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Седмиховская средняя общеобразовательная школа» Золотухинского района Курской области
- Учебного плана МКОУ «Седмиховская средняя общеобразовательная школа» Золотухинского района Курской области
- Положения о рабочей программе МКОУ «Седмиховская СОШ» Золотухинского района Курской области.

**Цель:** на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

**Задачи:**

- воспитание интереса к предмету,
- развитие наблюдательности, геометрической зоркости,
- развитие умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

### **Объем часов, отпущенных на занятия**

В учебном плане на изучение курса «Вероятность и статистика» в 8 классе отводится из внеурочной деятельности 1 час в неделю. Программа рассчитана на 34 часа.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **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;

#### **6) 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.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Содержание курса**

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.

#### Формы организации занятий

Беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

#### Основные виды учебной деятельности

Название темы	Основные виды учебной деятельности
Представление данных	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	Находить среднее арифметическое, медиану, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных.
Случайная изменчивость	Решать задачи практического содержания с монетой и игральной костью
Введение в теорию графов	Решение задач с помощью графов
Вероятность и частота случайного события	Находить вероятность и частоту случайного события

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п		Название темы занятия	Кол-во часов	Дата	
Го д	Ч ет в.			планируемая	фактическая
1	1	Представление данных в таблицах	1	05.09	
2	2	Практические вычисления по табличным данным	1	12.09	
3	3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	19.09	
4	4	Практическая работа "Таблицы"	1	26.09	
5	5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	03.10	

6	6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	10.10	
7	7	Практическая работа "Диаграммы"	1	17.10	
8	8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	24.10	
9	1	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	07.11	
10	2	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	14.11	
11	3	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	21.11	
12	4	Практическая работа "Средние значения"	1	28.11	
13	5	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	05.12	
14	6	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	12.12	
15	7	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	19.12	
16	8	Случайная изменчивость	1	26.12	
17	1	Случайная изменчивость (примеры)	1	09.01	
18	2	Частота значений в массиве данных	1	16.01	
19	3	Группировка	1	23.01	
20	4	Гистограммы	1	30.01	
21	5	Гистограммы	1	06.02	
22	6	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	13.02	
23	7	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	20.02	
24	8	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	27.02	
25	9	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	05.03	
26	10	Представление об ориентированных графах	1	12.03	
27	11	Случайный опыт и случайное событие	1	19.03	
28	1	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	02.04	

29	2	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	09.04	
30	3	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	16.04	
31	4	Решение задач по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	23.04	
32	5	Повторение, обобщение. Представление данных	1	30.04	
33	6	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1	07.05	
34	7	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1	14.05	

#### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: [http://teacher.fio.ru.](http://teacher.fio.ru;); <http://www.fcior.edu.ru>; <http://w.schoolcollection.edu.ru/>
2. Библиотека ЦОК

