

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Гимназия № 21»

Утверждаю  
Директор гимназии  
Л.Г. Васцына  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024г.

**Рабочая программа по вероятности и статистике  
для 9 класса**

2024 – 2025 учебный год

Учитель:  
Майорова Н.П.  
Сафиуллова Я.А.

Рабочая программа составлена на основе основной образовательной программы ООО  
(приказ № 203 от 30.08.2024, протокол № 12 от 30.08.24 заседания педагогического совета)

Согласовано:  
Зам. Директора гимназии по УВР  
\_\_\_\_\_ / И.В. Перкокуева /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании  
школьного методического объединения  
учителей математики, физики, информатики и  
технологии  
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.  
Руководитель МО \_\_\_\_\_ / Н.П. Майорова /

## Аннотация

Рабочая программа составлена с учетом нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
3. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика»
4. ООП общеобразовательного учреждения
5. Программы формирования универсальных учебных действий
6. Список учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2024 – 2025 уч. год, реализующих программы общего образования
7. Рекомендации по оснащению образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 №МД-1552/03)

**Обучение вероятности и статистике в школе направлено на достижение следующих целей:**

- Формирование у обучающихся функциональной грамотности, включающей 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 расчеты.
- Знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства; развитие навыков перебора и подсчета числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов для создания математического фундамента для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий.
- Обогащение представлений учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации, формирование представления о законе больших чисел, о его роли в природе и обществе.

**Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе:**

- ✓ Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- ✓ Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.
- ✓ Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

- ✓ Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.
- ✓ Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.
- ✓ Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.
- ✓ Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

### Содержание учебного предмета:

1. Повторение по темам: «Представление данных», «Описательная статистика», «Операции над событиями», «Независимость событий», «Элементы комбинаторики», «Элементы теории множеств». Представление данных. Описательная статистика. Операции над событиями. Независимость событий.
2. Элементы комбинаторики. Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц».
3. Геометрическая вероятность. Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.
4. Испытания Бернулли. Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Практическая работа «Испытания Бернулли».
5. Случайные величины. Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Применение закона больших чисел.
6. Итоговое повторение и контроль. Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения.

### Тематическое планирование

№ темы	Содержание учебного материала	Количество часов
1	Повторение курса 8 класса.	4
2	Элементы комбинаторики.	4
3	Геометрическая вероятность.	4
4	Испытания Бернулли.	6
5	Случайная величина.	6
6	Обобщение и контроль.	10
7	Итого.	34

**Приложение**  
**Календарно-тематическое планирование по вероятности и статистике 9 класс**

№	Раздел	Тема	Кол-во час	Оборудование	Планируемые результаты			Учебные действия	Форма контроля	Дата проведения	
					Предметные	Метапредметные	Личностные			план	факт
1-4	1. Повторение курса 8 класса (4 ч)	«Представление данных», «Описательная статистика», «Операции над событиями», «Независимость событий», «Элементы комбинаторики», «Элементы теории множеств»	4	Мультимедийная презентация, карточки и задания	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. Изучение и интерпретация табличных данных. Практическая работа «Таблицы». Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм. Практическая работа «Диаграммы»	Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
5	2. Элементы комбинаторики (4 ч)	Комбинаторное правило умножения	1	Мультимедийная презентация, карточки и задания	Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
6		Перестановки. Факториал.	1	Мультимедийная презентация, карточки и задания				Работа в парах по учебнику	Взаимоконтроль		

7-8		Число сочетаний. Треугольник Паскаля.	2	Мультимедийная презентация, карточка и с заданиями				Практическая работа по дидактическим материалам	Инд. Раб.		
9-10	3. Геометрическая вероятность (4 ч)	Выбор точки из фигуры на плоскости.	2	Мультимедийная презентация, карточка и с заданиями	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.	Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. (К) – умеют слушать других, договариваться, Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
11		Выбор точки из отрезка и дуги окружности	1					Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
12		Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа № 1	1		Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач			К/р в дидактических материалах	К/р		
13-14	4. Испытания Бернулли (6 ч)	Успех и неудача. Испытания до первого успеха.	2	Мультимедийная презентация, карточка и с заданиями	Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Практическая работа «Испытания Бернулли».			Практическая работа по дидактическим материалам	Инд. Раб.		
15		Серия испытаний Бернулли	1								
16		Число успехов в испытаниях Бернулли	1						Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)	
17-18		Вероятности событий в испытаниях Бернулли	2					Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		

19	5. Случайные величины (6 ч)	Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины	1	Мультимедийная презентация, карточки и задания	Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Применение закона больших чисел.	Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. (К) – умеют слушать других, договариваться, Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
20		Математическое ожидание случайной величины	1					Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
21		Дисперсия и стандартное отклонение	1					Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
22		Математическое ожидание, дисперсия числа успехов и частоты успеха в серии испытаний Бернулли	1					Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
23		Закон больших чисел и его применение	1					Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
24		Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа № 2	1		Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач			К/р в дидактических материалах	К/р		
25-33	6. Итоговое	Итоговое повторение и обобщение материала по всем темам курса 7—9 классов	9	Мультимедийная презентация, карточки	Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения.	Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с		Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		

34		Итоговая контрольная работа за курс 7—9 классов	1	и с заданиями	Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7—9 классов	выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. (К) – умеют слушать других, договариваться, Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		К/р в дидактических материалах	К/р		
----	--	---	---	---------------	---	---	--	--------------------------------	-----	--	--