

Управление образования Администрации Каменского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей № 2»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОУ
«30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Замдиректора по УВР

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 1
«30» августа 2024 г.

**Рабочая программа
по предмету вероятность и статистика
для 7 класса
(ФГОС ООО 2021)**

на 2024 – 2025 учебный год

**Рабочая программа составлена на основе: Федеральной рабочей программы
основного общего образования «Вероятность и статистика» для 7-9 классов,
Москва 2023**

**Составитель: Киселева Наталья Борисовна, учитель математики, высшей
квалификационной категории.**

**г. Камень-на-Оби
2024 г.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	стр.	3
1. Планируемые образовательные результаты	стр.	5
2. Тематическое планирование	стр.	8
3. Содержание учебного предмета	стр.	8
4. Календарно - тематическое планирование	стр	9
Лист внесения изменений	стр.	12

Рабочая программа по **вероятности и статистике** для 7 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральной рабочей программы основного общего образования «Вероятность и статистика» для 7-9 классов, Москва 2023

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

- Учебник. Высоцкий И. Р., Яценко И. В. Теория вероятностей и статистика 7-9. Базовый уровень. В 2-х частях. М.:Просвещение, 2024.

Цели изучения учебного курса

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 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. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся 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» основной школы 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 здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении 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 курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

Также в рамках этого 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.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом для образовательного учреждения МБОУ «Лицей №2» на изучение вероятности и статистике в 7 классе отводится 34 часа. Рабочая программа предусматривает обучение вероятности и статистике в объёме 1 часа в неделю в течение учебного года.

Методы обучения: исследовательский, проблемный, поисковый.

Раздел 1. Планируемые образовательные 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** 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.

Раздел 2 . Тематическое планирование

Разделы учебного предмета (курса)	Количество часов
Представление данных	7
Описательная статистика	8
Случайная изменчивость	6
Введение в теорию графов	4
Вероятность и частота случайного события	4
Обобщение, систематизация знаний	5
Всего	34

Раздел 3. Содержание учебного предмета

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.

3.Календарно - тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Виды учебной деятельности (в том числе практические, лабораторные, контрольные работы, диктанты, экскурсии)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы Библиотека ЦОК	Сроки
Представление данных (7 часов)				
1	Представление данных в таблицах		https://m.edsoo.ru/863ec1f8	1 неделя
2	Практические вычисления по табличным данным		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324	2 неделя
3	Извлечение и интерпретация табличных данных		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e	3 неделя
4	Практическая работа "Таблицы"			4 неделя
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	5 неделя
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602	6 неделя
7	Практическая работа "Диаграммы"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e	7 неделя
Описательная статистика (8 часов)				
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	8 неделя
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	9 неделя
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e	10 неделя
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы			11 неделя

12	Практическая работа "Средние значения"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a	12 неделя
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a	13 неделя
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах			14 неделя
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах			15 неделя
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390	16 неделя
Случайная изменчивость (6 часов)				
17	Случайная изменчивость (примеры)		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc	17 неделя
18	Частота значений в массиве данных		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c	18 неделя
19	Группировка		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0	19 неделя
20	Гистограммы			20 неделя
21	Гистограммы		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c	21 неделя
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eecc8	22 неделя
Введение в теорию графов (4 часов)				
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52	23 неделя
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba	24 неделя

25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236	25 неделя
26	Представление об ориентированных графах		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2	26 неделя
Вероятность и частота случайного события (4 часов)				
27	Случайный опыт и случайное событие		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4	27 неделя
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646	28 неделя
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей			29 неделя
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8	30 неделя
Обобщение, систематизация знаний (5 часов)				
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186	31 неделя
32	Повторение, обобщение. Представление данных		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24	32 неделя
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa	33 неделя
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0	34 неделя
	Всего	34		

Лист внесения изменений

№ пп	Дата занятия по КТП	Тема занятия по КТП	Способ корректировки с указанием фактической даты занятия	Причина корректировки	Подпись