БРЕСЛАВСКАЯ МАРИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА
Подписан: БРЕСЛАВСКАЯ МАРИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА
DN: C=RU, S=Ростовская область, L=село Лопанка, T=Директор, O=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЦЕЛИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1, СНИЛС=03463861761, ИНН=613601736019, E=kate82shkur@mail.ru, G=МАРИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА, SN=БРЕСЛАВСКАЯ, CN=БРЕСЛАВСКАЯ МАРИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2024-10-01 11:43:55
Foxit Reader Версия: 9.7.0

…ЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

…остовская область, Целинский район, п. Целина

…иципальное бюджетное образовательное учреждение

Целинская средняя общеобразовательная школа № 1

МБОУ ЦСОШ №1

УТВЕРЖДЕНО
Директором школы
_____
Бреславская М. В.
Приказ № 343
от «29» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4423780)

учебного курса «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7 классов

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».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

В соответствии с Календарным учебным графиком МБОУ ЦСОШ №1 на 2024-2025 учебный год реализуется изучения Вероятности и статистики в 7в классе в объёме 33 часа. Программа будет выполнена и все темы пройдены за 33 часа за счет уплотнения материала.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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.

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;

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Представление данных	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Графы	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Логические утверждения и высказывания	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Случайные опыты и случайные события	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
7	Обобщение, систематизация знаний	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	3		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Глава 1. Представление данных		**6**		
1.	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации	1	06.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2.	Извлечение и интерпретация табличных данных. Практическая работа "Таблицы"	1	13.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3.	Подсчёты и вычисления в таблицах	1	20.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4.	Столбиковые диаграммы	1	27.09.2024	
5.	Круговые диаграммы	1	04.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
6.	Практическая работа "Диаграммы"	1	11.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
Глава 2. Описательная статистика		**6**		
7.	Числовые наборы. Среднее арифметическое числового набора	1	18.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
8.	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	25.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9.	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	08.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
10.	Практическая работа «Средние значения» Решение задач с помощью среднего арифметического и медианы	1	15.11.2024	
11.	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	22.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
12.	**Контрольная работа № 1 по теме «Описательная статистика»**	1	**29.11.2024**	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
Глава 3. Случайная изменчивость		**6**		
13.	Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений	1	06.12.2024	
14.	Тенденции и случайные отклонения	1	13.12.2024	
15.	Частоты значений в массиве данных	1	20.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
16.	Группировка данных. Гистограмма	1	27.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
17.	Выборка. Рост человека	1	10.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
18.	Практическая работа по теме «Случайная изменчивость»	1	17.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
Глава 4. Графы		**4**		
19.	Графы. Вершина и рёбра графа. Степень вершины.	1	24.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
20.	Пути в графе. Связные графы	1	31.01.2025	Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/863eecc8
21.	Задача о Кёнигсбергских мостах, эйлеровы пути и эйлеровы графы	1	07.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
22.	**Контрольная работа № 2 по теме «Случайная изменчивость» и «Графы»**	1	**14.02.2025**	
Глава 5.Логические утверждения и высказывания		**4**		
23.	Утверждения и высказывания. Отрицание	1	21.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
24.	Условные утверждения	1	28.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
25.	Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия	1	07.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
26.	Противоположные утверждения. Доказательство от противного.	1	14.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
Глава 6. Случайные опыты и случайные события		**4**		
27.	Примеры случайных опытов и случайных событий. Вероятности и частоты событий	1	21.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
28.	Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1	04.04.2025	
29.	Как и зачем узнать вероятность события. Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	11.04.2025	
30.	Вероятностная защита информации от ошибок	1	18.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
Итоговое повторение и контроль		**3**		
31.	Повторение. Представление данных	1	25.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
32.	**Итоговая контрольная работа**	1	**16.05.2025**	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
33.	Повторение. Вероятность случайного события	1	23.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Ященко И.В.; под ред. Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- **https://edu.gov.ru/** – сайт Минпросвещения России
- **http://edsoo.ru** – портал Единого содержания общего образования - сайт, сопровождающий введение и апробацию Рабочих программ ФГОС
- **https://edsoo.ru/constructor/** - конструктор рабочих программ
- **https://edsoo.ru/Vserossijskie_prosvetitelskie_meropriyatiya_Federalnie_osnovnie_obscheobrazovatelnie_programmi_i_federalnie_rabochie_programmi_u.htm** - материалы Всероссийских просветительских мероприятий «Федеральные основные общеобразовательные программы и федеральные рабочие программы учебных предметов начального, основного и среднего общего образования: изменения в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»
- **https://fgosreestr.ru/** – реестр программ
- **http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212220053 -** Официальный интернет-портал правовой информации

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://resh.edu.ru/