

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
Управление образования администрации города Ульяновска
МБОУ СШ №15

РАССМОТРЕНО руководитель ШМО учителей естественно-математического цикла _____/ Касьянова Л.А./ Протокол №1 от «29» августа 2024	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР _____/ Багдасарян С.В. / «30» августа 2024	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ СШ №15 _____/ Данилова Л.В. / Приказ №50од от 30 августа 2024
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 5433392)

учебного предмета «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7 класса

г. Ульяновск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном цифровом мире прогнозы и статистика приобретают всё большую инновационность, как с точки зрения рассмотрения приложений, так и их роли в образовании, необходимой каждому человеку. Возраст количества профессий, при наличии соответствующей хорошей базовой подготовки в области способностей и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и успешной профессиональной карьеры.

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

Именно поэтому остро возникла необходимость учитывать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве счетчика способности воспринимать и постепенно анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих процессов и зависимостей, производя простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни. Общество и государство приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчет вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создает математическую основу для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и возможностей обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, понимание роли статистики как источника социальной информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными объектов в рамках программы учебного курса «Вероятность и статистика» в базовом общем образовании выделяются следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в влияние графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит для формирования функций работы с информацией: от чтения и значимой информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средней величины и рассеяния. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать,

аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, рассуждать над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые измерения и процессы.

Интуитивное представление случайной изменчивости, исследование закономерностей и сопутствующий мотив для изучения вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

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

В рамках учебного курса проводится знакомство обучающихся с увеличением и возможностью операций над увеличением, примеры применения для решения задач, а также использование в других математических курсах и научных предметах.

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

На изучении курсового курса «Вероятность и статистика» в 7 классе отводится 34 часа (час 1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков различных 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 обществе. Монета и игровая ценность в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и общая степень вершины. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задачи 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:

с учетом интереса к прошлому и современной российской математике, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных понятиях;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

Готовность к реализации способностей гражданина и реализации его прав, представлением математических основ развития различных структур, взглядов, социальных процессов общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этих проблем, практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических преобразований в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установка на активное участие в практических задачах математической направленности, осознанием важности математического образования на всю жизнь для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественного мнения;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных принципах развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы деятельности, этапы ее развития и инновационности для развития цивилизации, владение языком математики и математической культурой как средство познания мира, владение простейшими навыками исследователей деятельность;

6) государственное воспитание, забота о культуре, здоровье и эмоциональном состоянии:

готовую применять математические знания в развитии своего здоровья, ведении здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная динамика активности), сформированностью навыков рефлексии, революционности своих прав на ошибку и таких же прав другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентация на применение математических знаний для решения задач в области безопасности окружающей среды, планирование поступков и оценка их возможных последствий для окружающей среды, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовность к действиям в условиях неопределенности, повышение уровня компетентности своей через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и навыки на опыте других;

Необходимость в появлении новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее известных, осознавать недостатки собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные технологические действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать основные признаки математических объектов, пояснения, связи между понятиями, формулировать определение понятий, сохранять существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения связей, критерий проведения анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: предвзятые 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 логики сохранения, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и противных), проводить самостоятельно обоснованные доказательства математических фактов, выстраивать аргументы, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбрать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решений, выбирать наиболее подходящие варианты с учетом, самостоятельно выделенных).

Базовые исследовательские действия :

- использовать в качестве исследовательского инструмента познания, формулировать вопросы, фиксировать противоречие, проблему, самостоятельно сохранять искомое и существующее, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- провести по самостоятельно составленному плану небольшой эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимости объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность результатов, выводов и обобщений;
- спрогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвинуть борьбу за его развитие в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, ресурсов для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбрать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценить надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные технологические действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с требованиями и критериями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задач, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существующей обсуждаемой теме, проблемам, решаемой задаче, высказывать идеи, целенаправленные поиски решений, сопоставлять свои мнения с обсуждениями других участников диалога, находить аргументы и сопоставлять позиции, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- высота результатов решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно председатель для представления с учётом задач презентации и снаружи;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении математических задач;
- принять цель совместной деятельности, спланировать организацию совместной работы, определить виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результаты работы, обсуждать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным коллективным взаимодействием.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация:

- Самостоятельно составить план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать способ решения с учётом реальных ресурсов и естественных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть методами самопроверки, самоконтроля процесса и получения результатов решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при возникновении задачи, внести коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, обнаруженных ошибок, выявленных возможностей;
- оценить соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснить причины достижения или недостижения цели, найти ошибку, дать оценку приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К окончанию обучения **в 7 классе** обучающийся получает следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, отображать данные в видео-таблицах, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам результатов.

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

Используйте для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медианное, наибольшее и наименьшее значения, размах.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7	введите значение	2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc]]
2	Описательная статистика	8	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc]]
3	Случайная изменчивость	6	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc]]
4	Введение в влияние графов	4	введите значение	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc]]
5	Вероятность и частота случайных событий	4	введите значение	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc]]
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2	введите значение	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc]]

Добавить строки

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	5
--	----	---	---

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные	Практиче ские		
1	[[Представление данных в таблицах]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8]]
2	[[Практические расчеты по табличным данным]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324]]
3	[[Извлечение и интерпретация табличных данных]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e]]
4	[[Практическая работа "Таблицы"]]	1	введите значение	1	введите дату	[[]]
5	[[Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e]]
6	[[Чтение и построение диаграммы. Примеры демографических диаграмм]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602]]
7	[[Практическая работа "Диаграммы"]]	1	введите значение	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e]]
8	[[Числовые наборы. Среднее арифметическое]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846]]

9	[[Числовые наборы. Среднее арифметическое]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846]]
10	[[Медиана числового набора. Жесткость медианы]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e]]
11	[[Медиана числового набора. Жесткость медианы]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[]]
12	[[Практическая работа "Средние значения"]]	1	введите значение	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a]]
13	[[Наибольшее и наименьшее значение числового набора. Размах]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a]]
14	[[Наибольшее и наименьшее значение числового набора. Размах]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[]]
15	[[Наибольшее и наименьшее значение числового набора. Размах]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[]]
16	[[Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"]]	1	1	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390]]
17	[[Случайная изменчивость (примеры)]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc]]
18	[[Частота результатов в массиве данных]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c]]
19	[[Группировка]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0]]

20	[[Гистограммы]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[[]]]
21	[[Гистограммы]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c]]
22	[[Практическая работа "Случайная изменчивость"]]	1	введите значение	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8]]
23	[[Граф, вершина, ребро. Представление задач с помощью графа]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52]]
24	[[Степень (валентность) вершины. Число рёбер и общая степень вершины. Цепь и цикл]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba]]
25	[[Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236]]
26	[[Представление об ориентированных графах]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2]]
27	[[Случайный опыт и случайное событие]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4]]
28	[[Вероятность и частота событий. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и обществе]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646]]
29	[[Монета и игровая ценность в теории вероятностей]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[[]]]

30	[[Практическая работа "Частота выпадения орла"]]	1	введите значение	1	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8]]
31	[[Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"]]	1	1	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186]]
32	[[Повторение, обобщение. Представление данных]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24]]
33	[[Повторение, обобщение. Описательная статистика]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa]]
34	[[Повторение, обобщение. Вероятность случайного события]]	1	введите значение	введите значение	введите дату	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0]]

Добавить строки

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	5
-------------------------------------	----	---	---

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. МАТЕМАТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА. 7 – 9 КЛАССЫ. УЧЕБНИК В 2 ЧАСТЯХ. УЧЕБНИК ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)/ И.Р. ВЫСОЦКИЙ, И.В. ЯЩЕНКО, ПОД РЕДАКЦИЕЙ И.В. ЯЩЕНКО — М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 2023.

2. МАТЕМАТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА: 7—9-Е КЛАССЫ: БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ: МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ К ПРЕДМЕТНОЙ ЛИНИИ УЧЕБНИКОВ ПО ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ И. Р. ВЫСОЦКОГО, И. В. ЯЩЕНКО ПОД РЕД. И. В. ЯЩЕНКО. — 2-Е ИЗД., СТЕР. — МОСКВА: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 2023. — 38 С.

3. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ. ИЗУЧЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ: УЧЕБ.-МЕТОД. ПОСОБИЕ / А. С. БАБЕНКО. – КОСТРОМА : ИЗД-ВО КОСТРОМ. ГОС. УН-ТА, 2017. – 56 С.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ