

Краснодарский край Приморско-Ахтарский район станица Бриньковская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5
имени Г.Я.Бахчиванджи

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ СОШ №5

МО Приморско-Ахтарского района
от 30 августа 2023 года протокол № 1
Председатель _____ С.В. Стрижко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Вероятность и статистика» на 2023-2024 учебный год

Уровень образования (класс): основное общее образование, 7 класс

Количество часов: 34 часа

Учитель: Глазина Инна Александровна, учитель математики МБОУ СОШ №5

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897, в редакции приказа Минобрнауки России от 11 декабря 2020г №712,

с учетом федеральной основной общеобразовательной программы основного общего образования по математике, составленной на основе ФГОС ООО, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370

с учетом УМК:

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

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. Яценко под ред. И. В. Яценко.— 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации №287 от 31.05.2021 г. утверждён новый ФГОС, в котором учебный предмет «Математика» в 7—9 классах разделён на три учебных курса: «Алгебра», «Геометрия» и «Вероятность и статистика».

Рабочая программа курса «Вероятность и статистика» для 7 класса - это документ, определяющий объем, порядок, содержание изучения учебного предмета, требования к результатам освоения основной образовательной программы общего образования обучающимися в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования.

1. 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.

2. 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.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

Темы, входящие в данный раздел	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика	Основные направления воспитательной деятельности
Представление данных и описательная статистика – 21 час			
<i>Представление данных -7 ч</i>	Представление данных в таблицах. Упорядочивание данных и поиск информации	Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления). Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	Практические вычисления по табличным данным. Вычисления в таблицах. Сметы		
	Извлечение и интерпретация табличных данных. Доли и проценты в таблицах		
	Практическая работа "Таблицы"		
	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм		
	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм		
	Практическая работа "Диаграммы"		
<i>Описательная</i>	Числовые наборы.	Осваивать понятия: числовой набор,	1) патриотическое воспитание:

<i>статистика-8 ч</i>		мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана. Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать задачи. Изучать свойства средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ. Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования	2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	Среднее арифметическое		
	Медиана числового набора.		
	Устойчивость медианы		
	Практическая работа "Средние значения"		
	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.		
	Размах. Измерение рассеивания данных с помощью размаха		
	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"		
<i>Случайная изменчивость – 7 ч</i>	Анализ контрольной работы. Чтение таблиц, графиков, диаграмм	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма. Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки. Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся
	Случайная изменчивость (примеры). Точность и погрешность измерений		
	Частота значений в массиве данных		
	Группировка		
	Гистограммы		
	Решение задач с использованием цифровых ресурсов при построении гистограмм		

	Практическая работа "Случайная изменчивость"		условиям социальной и природной среды
Введение в теорию графов - 4 часа			
<i>Введение в теорию графов-4 часа</i>	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл. Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф. Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах. Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания: 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: 7) экологическое воспитание: 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл		
	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа		
	Представление об ориентированных графах. Решение задач с помощью графов		
Вероятность - 5			
<i>Вероятность-5 часов</i>	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие	Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие. Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных	1) патриотическое воспитание: 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: 3) трудовое воспитание: 4) эстетическое воспитание: 5) ценности научного познания:
	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе		

	Монета и игральная кость в теории вероятностей	<p>примерах (аварии, несчастные случаи, защита персона</p> <p>Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей.</p> <p>Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы (с помощью информации, передача данных).</p>	<p>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</p> <p>7) экологическое воспитание:</p> <p>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
	Практическая работа "Частота выпадения орла"		
	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"		
Повторение - 3			
<i>Повторение - 3 ч</i>	Повторение, обобщение. Представление данных	<p>Повторять изученное и выстраивать систему знаний.</p> <p>Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик.</p> <p>Обсуждать примеры случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека</p>	<p>1) патриотическое воспитание:</p> <p>2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:</p> <p>3) трудовое воспитание:</p> <p>4) эстетическое воспитание:</p> <p>5) ценности научного познания:</p> <p>6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</p> <p>7) экологическое воспитание:</p> <p>8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды</p>
	Повторение, обобщение. Описательная статистика		
	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события		

