Аннотация к рабочей программе
учебного предмета «Вероятность и статистика»
Базовый уровень

Рабочая программа учебного предмета «Вероятность и статистика» обязательной предметной области «Математика и информатика» разработана в соответствии с пунктом 18.2.2 ФГОС ООО (7 - 9 класс), ФООП ООО и Положением о рабочей программе учебного предмета, учебного курса, учебного модуля, курса внеурочной деятельности и реализуется 3 года с 7 по 9 класс.

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по вероятности и статистике.

Рабочая программа учебного предмета является частью ООП ООО, определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе.

Дата: 29.08.2023

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Брянский городской лицей № 2 имени М.В. Ломоносова»

Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования

РАССМОТРЕНО
методическое объединение
учителей математики, физики и
информатики
протокол №1 от 28.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УР

Воронина Н.Б.

дата 29.08.2023г.

Рабочая программа
учебного предмета «Вероятность и статистика»
Базовый уровень
для основного общего образования
Срок освоения: 3 года (с 7 по 9 класс)
7, 8 классы

Составители: Самойлова И.Н.,
Абдрахманова Т.И., Михалева Е.А.
учителя математики

Выписка верна *29.08.2023*

Директор А.В. Напреенко

2023

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).

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.

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

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.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных. Таблицы	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Представление данных. Диаграммы	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Описательная статистика	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Случайная изменчивость	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Вероятность и частота случайного события	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Математическое описание случайных явлений	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Элементы комбинаторики	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Испытания Бернулли	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 класс
«Теория вероятностей и статистика» Учебник: Тюрин Ю.Н.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Глава 1. Таблицы	**7**	
1	Введение в курс теории вероятностей и статистики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Представление данных в таблицах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
4	Практические вычисления по табличным данным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
5	Таблицы с результатами подсчетов, измерений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
6	Таблицы с результатами измерений в тексте	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
7	*Практическая работа "Таблицы"*	1	
	Глава 2. Диаграммы	**6**	
8	Графическое представление данных в виде столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
9	Графическое представление данных в виде круговых диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
10	Построение столбиковых и круговых диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
11	Диаграмма рассеивания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
12	Построение диаграмм рассеивания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
13	*Практическая работа "Диаграммы"*	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
	Глава 3. Описательная статистика	**7**	
14	Числовые наборы. Среднее значение. Медиана	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
15	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
16	*Практическая работа "Средние значения"*	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
17	Числовые наборы. Наибольшее и наименьшее значение. Размах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
18	Отклонения. Дисперсия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
19	Обобщающий урок по теме «Описательная статистика»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
20	***Контрольная работа по темам «Представление данных. Описательная статистика»***	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
	Глава дополнительная. Графы	**4**	
21	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
22	Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
23	Двудольные графы. Лемма о рукопожатиях. Путь в графе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
24	Представление об ориентированных графах. Обходы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
	Глава 4. Случайная изменчивость	**4**	
25	Примеры случайной изменчивости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
26	Частота значений в массиве данных.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
27	Группировка	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
28	Гистограммы. *Практическая работа "Случайная изменчивость"*	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eecc8
	Глава 5. Случайные события и вероятность	**4**	
29	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частоты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
30	Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
31	Вероятность события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
32	*Практическая работа "Частота выпадения орла"*	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
33	***Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"***	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
	Повторение, обобщение	**1**	
34	Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24 https://m.edsoo.ru/863efbaa https://m.edsoo.ru/863efec0
	Общее количество часов по программе *Контрольных работ* *Практических работ*	34 2 5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 класс
«Теория вероятностей и статистика» Учебник: Тюрин Ю.Н.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	**Повторение курса 7 класса**	1	
	Глава 6. Математическое описание случайных явлений	**6**	
2	Случайные опыты. Элементарные события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578
3	Равновозможные элементарные события. Вероятности элементарных событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
4	Благоприятствующие элементарные события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
5	Вероятности событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
6	Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
7	*Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"*	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
	Глава 7. Вероятности случайных событий. Сложение и умножение вероятностей	**10**	
8	Противоположной событие. Диаграммы Эйлера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214 https://m.edsoo.ru/863f2f8a
9	Объединение событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
10	Пересечение событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
11	Несовместные события. Правило сложения вероятностей. Формула сложения вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
12	Случайный выбор	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
13	Независимые события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
14	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
15	Решение задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
16	Дублирование важных систем	1	
17	***Контрольная работа по темам "Вероятности случайных событий"***	1	
	Глава 8. Элементы комбинаторики	**7**	
18	Правило умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8 https://m.edsoo.ru/863f2e36
19	Перестановки. Факториал	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8 https://m.edsoo.ru/863f2e36
20	Правило умножения и перестановки в задачах на вычисление вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8 https://m.edsoo.ru/863f2e36
21	Сочетания	1	
22	Сочетания в задачах на вычисление вероятностей	1	

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
23	Решение задач	1	
24	*Практическая работа «Элементы комбинаторики»*	1	
	Глава 9. Геометрическая вероятность	**4**	
25	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
26	Случайный выбор точки из отрезка и дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
27	Случайный выбор точки из числового отрезка	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
28	Решение задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10
	Глава 10. Испытания Бернулли	**6**	
29	Успех и неудача	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
30	Число успехов в испытаниях Бернулли	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
31	Вероятности событий в испытаниях Бернулли	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
32	*Практическая работа "Испытания Бернулли"*	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
33	Обобщающий урок по теме «Геометрическая вероятность и испытания Бернулли»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
34	***Контрольная работа по темам «Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность. Испытания Бернулли»***	1	
	Общее количество часов по программе *Контрольных работ* *Практических работ*	34 2 3	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Тюрин Ю.Н., Макаров А.А., Высоцкий И.Р., Ященко И.В. Теория вероятностей и статистика 7-9 класс «Издательство МЦНМО», Москва 2011

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Тюрин Ю.Н., Макаров А.А., Высоцкий И.Р., Ященко И.В. Теория вероятностей и статистика : Методическое пособие для учителя «Издательство МЦНМО» МИОО Москва 2014

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Элементы статистики и теории вероятностей: учебное пособие для учащихся 7-9 классов. М. : Просвещение, 2016

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября», http://mat.lseptember.ru.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

- Министерство образования и науки РФ: http://www.mon.gov.ru/
- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: http://www. informika.ru/
- Тестирование on-line: 5-11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu. samara.ru/~nauka/
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru/ Сайт энциклопедий: http://www.eneyclopedia.ru/
- Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции www.school-collection.edu.ru
- http ://www.openclass.ru/node/226794
- http://forum.schoolpress.ru/article/44
- http://1314.ru/
- http://www.informika.ru/projects/infotecli/school-collection/
- http://www.ug.ru/article/64
- http://staviro.ru
- http://www.youtube.com/watch?v=L.LSKZJA8g2E&feature=related
- http://www.youtube.com/watch?v=Cn24EHYkFPc&feature=related
- http://staviro.ru/

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Переносной компьютер, мультимедийный проектор, экран для мультимедийного проектора

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Раздаточные средства обучения