

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Тюменской области
Департамент по образованию Администрации города Тобольска

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №18»

Рассмотрено

на заседании ШМО учителей
учителей математического и
естественно-научного цикла
Протокол №1 от 28.08.2024 г.

Согласовано

Заместитель директора по УВР



Павлова С.И.

«30» августа 2024 г.

Утверждено

приказом MAOY COШ №18
от 30.08.2024 г. №88-О



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Вероятность и статистика»

для 7- х классов основного общего образования
на 2024-2025 учебный год

Составитель Макаренко Р.А.,
учитель математики

Тобольск, 2024

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 равновероятными 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.

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

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательный компонент проф ориентационный минимум	Виды деятельности по формированию функциональной грамотности обучающихся
		всего	конт. раб.	практ. раб.					
1.1.	Представление данных в таблицах.	1	0	0		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)	https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klasse/obrabotka-chislovoi-informatcii-13600/obzor-elektronnykh-tablits-13530/re-1817d078-ec2c-425b-b247-0b0b4909f7f6		
1.2.	Практические вычисления по табличным данным.	1	0	0		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	https://foxford.ru/wiki/matematika/tablitsy-variantov		Проект «Таблицы»
1.3.	Извлечение и интерпретация табличных данных.	1	0	0		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/		
1.4.	Практическая работа «Таблицы».	1	0	1		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ			
1.5.	Графическое представление данных в виде круговых,	1	0	0		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/	Интеграция с профессиями будущего	

	столбиковых								
1.6.	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	0	0		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	https://foxford.ru/wiki/matematika/stolbchatye-i-krugovye-diagrammy		
1.8.	Практическая работа «Диаграммы»	1	0	1		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)			
Итого по разделу		7							
2.1.	Числовые наборы. Среднее арифметическое	2	0	0		Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана	https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskieharakteristiki https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1		
2.3.	Медиана числового набора Устойчивость медианы	2	0	0		Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования.	https://foxford.ru/wiki/matematika/mediana-chislovogo-ryada		
2.5.	Практическая работа «Средние значения»	1	0	1		Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1		Составление кроссворда
2.6.	Наибольшее и наименьшее значения Размах.	4	1	0		Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1		
Итого по разделу		8							
Раздел 3. Случайная изменчивость - 6 часов									

3.1.	Случайная изменчивость (примеры).	1	0	0		Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма	http://www.myshare.ru/slide/172945/		
3.2.	Частота значений в массиве данных.	1	0	0		Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма			
3.3.	Группировка.	1	0	0		Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/start/		
3.4.	Гистограммы.	2	0	0		Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки;	https://obrazovaka.ru/matematika/stoibchataya-diagramma-primery-6-klass.html	Построение гистограмм интеграция с уроком информатик и	
3.5.	Практическая работа «Случайная изменчивость»	1	0	1		Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы			
Итого по разделу:		6							
4.1.	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	0	0		Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/rece12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1		
4.3.	Степень (валентность) в графе	1	0	0		Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах			
4.5.	Цепь и цикл. Путь в графе Представление о	1	0	0		Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл	https://foxford.ru/wiki/matematika/d		

	связности графа						erevya		
4.9.	Представление об ориентированных графах.	1	0	0		Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах	https://foxford.ru/wiki/informatika/grafy-osnovnye-terminy		Проект «построение графов в разных сферах культуры»
Итого по разделу:		4							
5.1.	Случайный опыт и случайное событие	1	0	0		Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие	https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya		
5.2.	Вероятность и частота события	1	0	0		Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных)	https://ui.medu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6307		
5.4.	Монета и игральная кость в теории	1	0	0		Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей			
5.5.	Практическая работа «Частота выпадения орла»	2	1	1		Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы.			
Итого по разделу:		5							
Раздел 6. Обобщение, контроль – 5 часов									
6.1.	Описательная статистика.	1	0	0		Повторять изученное и выстраивать систему знаний	https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskiye-predstavleniya-statisticheskoy-informatsii		
6.2.	Представление данных.	1	0	0		Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик			
6.3.	Вероятность случайного события.	1	0	0		Обсуждать примеры случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека	https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya		

Итого по разделу:	3							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	5					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Вид контроля	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата изучения	
		Все го	Контроль ные работы	Практически е работ ы			По плану	По факту
1	Представление данных в таблицах	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8		
2	Практические вычисления по табличным данным	1			Практическа я работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324		
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e		
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1	Практическа я работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a		
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e		
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602		

7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e		
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846		
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846		
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e		
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a		
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1	Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a		
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a		
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a		
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a		
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1		Контрольная работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390		
17	Случайная изменчивость (примеры)	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc		
18	Частота значений в массиве данных	1			Опрос	Библиотека ЦОК		

						https://m.edsoo.ru/863ee69c		
19	Группировка	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0		
20	Гистограммы	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a		
21	Гистограммы	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c		
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8		
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52		
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba		
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236		
26	Представление об ориентированных графах	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2		
27	Случайный опыт и случайное событие	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4		
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646		
29	Монета и игральная кость в теории	1			Письменный	Библиотека ЦОК		

	вероятностей				тест	https://m.edsoo.ru/863edc6a		
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1	Практическая работа	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8		
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1		Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186		
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24		
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			Письменный тест	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa		
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			Опрос	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Примерная рабочая программа основного общего образования. Математика 7-9 классы. Базовый уровень. Москва, 2021.
2. Рабочей программы Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: А45 учеб. пособие для общеобразовательных организаций, составитель А.Т. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2018

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко Теория вероятностей и статистика – 2-е изд., переработанное. – М.: МЦНМО: ОАО «Московские учебники», 2015г. – 256 с.: ил. ISBN 987-5-94057- 319-7
2. Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко Теория вероятностей и статистика: Методическое пособие для учителя – 2-е изд., исправленное и доработанное – М.:МЦНМО: МИОО, 2008. – 56 с.: ил. ISBN 978-5-94057-189-6

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

- 1 Мультимедийный проектор,
- 2 Ноутбук

