

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

МКУ "Отдел образования администрации Чунского района"

МОБУ ООШ № 12 с. Червянка

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

Протокол №6

от «26» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ ООШ №
12 с. Червянка

Пудовикова Н.Ю.

Приказ № 78

от «26» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4599393)

учебного курса «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

с. Червянка 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 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 равновероятными 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;

б) 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 равновероятными 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	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdс
2	Описательная статистика	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdс
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdс
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdс
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdс
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdс
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	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Описательная статистика.	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb

	Рассеивание данных				<u>2</u>
3	Множества	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Вероятность случайного события	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Случайные события	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
4	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302

6	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № 6
от «26» 08 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОБУ ООШ №
12 с. Червянка

Пудовикова Н.Ю.
Приказ № 78
от «26» 08 2024 г.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательны е ресурсы	Домаш нее задание
		Вс его	Конт роль ные рабо ты	Прак тичес кие работ ы	План	Факт		
1	Представл ение данных в таблицах	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8	
2	Практичес кие вычислени я по табличным данным	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324	
3	Извлечени е и интерпрета ция табличных данных	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e	
4	Практичес кая работа "Таблицы"	1		1				
5	Графическ ое представле ние данных в виде	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	

	круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм							
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602	
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e	
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e	
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1						
12	Практическая работа "Средние	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a	

	значения"							
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a	
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1						
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1						
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390	
17	Случайная изменчивость (примеры)	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc	
18	Частота значений в массиве данных	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c	
19	Группировка	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0	

20	Гистограммы	1						
21	Гистограммы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c	
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8	
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52	
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba	
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236	
26	Представление об ориентированных графах	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2	
27	Случайны	1					Библиотека ЦОК	

	й опыт и случайное событие						https://m.edsoo.ru/863ef4d4	
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практических и достоверных событий в природе и в обществе	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646	
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1						
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8	
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186	
32	Повторение, обобщение	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24	

	· Представл ение данных							
33	Повторени е, обобщение · Описатель ная статистика	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa	
34	Повторени е, обобщение · Вероятнос ть случайног о события	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5				

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № 6
от «26» 08 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОБУ ООШ №
12 с. Червянка

Пудовикова Н.Ю.
Приказ № 78
от «26» 08 2024 г.

8 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательн ые ресурсы	Домашне е задание
		Вс его	Конт рольн ые работ ы	Прак тичес кие работ ы	План	Факт		
1	Представлени е данных. Описательная статистика	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e	
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc	
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578	
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c	
5	Отклонения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	
6	Дисперсия числового набора	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	

7	Стандартное отклонение числового набора	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe	
8	Диаграммы рассеивания	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6	
9	Множество, подмножество	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180	
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c	
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784	
12	Графическое представление множеств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c	
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1					
14	Элементарные события. Случайные события	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	
15	Благоприятствующие элементарные	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru	

	события. Вероятности событий						/863f1dec	
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72	
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a	
20	Дерево	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e	
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac	

	вершины, связь между числом вершин и числом рёбер							
22	Правило умножения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8	
23	Правило умножения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36	
24	Противополо жное событие	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a	
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214	
26	Несовместны е события. Формула сложения вероятностей	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372	
27	Несовместны е события. Формула сложения вероятностей	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764	
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae	
29	Правило умножения вероятностей. Условная	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06	

	вероятность. Независимые события							
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe	
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20	
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128	
33	Повторение, обобщение. Графы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312	
34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1				

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № 6
от «26» 08 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОБУ ООШ №
12 с. Червянка

Пудовикова Н.Ю.
Приказ № 78
от «26» 08 2024 г.

9 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронны е цифровые образователь ные ресурсы	Домашнее задание
		Вс его	Конт роль ные рабо ты	Практ ическ ие работ ы	План	Факт		
1	Представл ение данных	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
2	Описатель ная статистика	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
3	Операции над событиям и	1						
4	Независим ость событий	1						
5	Комбинат орное правило умножени я	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	
6	Перестано вки. Факториал	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	

	Сочетания и число сочетаний							
7	Треугольник Паскаля	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014	
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208	
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884	
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости,	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50	

	из отрезка, из дуги окружност и							
11	Геометрич еская вероятнос ть. Случайны й выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружност и	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe	
12	Геометрич еская вероятнос ть. Случайны й выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружност и	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10	
13	Испытани е. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162	
14	Испытани е. Успех и неудача. Серия испытаний до первого	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356	

	успеха							
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1						
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2	
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680	
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de	
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44	
20	Математическое ожидание и дисперсия	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6	

	случайной величины							
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86	
22	Понятие о законе больших чисел	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4	
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652	
24	Применение закона больших чисел	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116	
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c	
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1						
27	Обобщение,	1					Библиотека ЦОК	

	<p>систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика</p>						<p>https://m.edsoo.ru/863f893a</p>	
28	<p>Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события</p>	1					<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e</p>	
29	<p>Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики</p>	1					<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c</p>	
30	<p>Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики</p>	1					<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54</p>	
31	<p>Обобщение, систематизация знаний.</p>	1					<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408</p>	

	Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения							
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a	
33	Итоговая контрольная работа	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56	
34	Обобщение, систематизация знаний	1						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2				

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

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

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. Математика

Вероятность и статистика 7—9 классы Базовый уровень Методическое
пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И. Р.
Высоцкого, И. В. Ященко под редакцией И. В. Ященко 2-е издание,
стереотипное Москва «Просвещение» 2023

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Перечень цифровых и электронных образовательных ресурсов

Хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, где

представлен широкий выбор электронных пособий <http://school-collection.edu.ru>

Федеральная система информационно-образовательных ресурсов (информационный портал) <http://wmlow.edu.ru>

Хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>

Материалы для изучения и преподавания математики в школе.

Тематический сборник: числа, дроби, сложение, вычитание и пр.

Теоретический материал, задачи, игры, тесты <http://www.numbernut.com/>

Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике.

Медиатека <http://www.math.ru>

Сеть творческих учителей. Методические пособия для учителя; учебно-методические пособия; словари; справочники; монографии; учебники; рабочие тетради; статьи периодической печати <http://www.int.ru>

«Учитель.ру». Педагогические мастерские, Интернет-образование.

Дистанционное образование. Каталог ресурсов «В помощь учителю»

<http://teacher.ru> <http://teacher.fio.ru>

Краткая история математики: с древних времен до эпохи Возрождения.

Портреты и биографии. События и открытия <http://sbiryukova.narod.ru>

Правильные многогранники: любопытные факты, история, применение.

Теорема Эйлера. Платоновы и Архимедовы тела. Биографические сведения о Платоне, Архимеде, Евклиде и других ученых, имеющих отношение к теме. Многогранники в искусстве и архитектуре. Занимательные сведения о некоторых линиях Линии: определения, любопытные факты, примеры использования. Гипербола, парабола, эллипс, синусоида, спираль, циклоида, кардиоида <http://www.tmn.fio.ru/works/>

Подготовка к экзаменам <https://math-ege.sdangia.ru> <http://alexlarin.net>

Математические этюды www.etudes.ru

Электронная школа «Знаника» <http://znanika.ru/>

Интерактивное приложение для составления заданий <https://learningapps.org>

Много пособий можно скачать <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm>

Тестирование online 5-11 классы <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Новые технологии в образовании <http://edu.secna.ru/main/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников

<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия <http://mega.km.ru>

Сайты «Мир энциклопедий» <http://www.rubricon.ru/>

<http://www.encyclopedia.ru/>

Материалы ЕГЭ и ГИА <http://www.fipi.ru/>

Официальный сайт ЕГЭ <http://www.ege.edu.ru/>

Российский обрнадзор <http://obrnadzor.gov.ru/>

Федеральный портал, огромное количество материала, в том числе онлайн-

тесты ЕГЭ и ГИА по всем предметам <http://www.edu.ru/index.php>

Министерство образования РФ <http://www.informika.ru/>

<http://www.ed.gov.ru/> <http://www.edu.ru/>

Открытый банк заданий по математике <http://mathege.ru>

Для классного руководителя и учителя-предметника

<http://www.proforientator.ru/>

Все о ЕГЭ <http://www.ctege.org/>

Российское образование- федеральный портал, все предметы

<http://www.edu.ru/moodle/>

Платное тестирование, есть один бесплатный демотест

<http://www.rustest.ru/ege/> <http://www.college.ru/>

Задания ИКТ http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_11.php

Тестирование ИКТ <http://www.kokch.kts.ru/cdo/index.htm>

Много интересного <http://shimrg.rusedu.net/category/646/1576>

Много всего скачать <http://www.uchportal.ru/load/25-1-0-11708>

ЕГЭ тренер http://www.ege-trener.ru/otveti_trig_upr.php#

Полезные разделы (урок + аттестация + ...) <http://k-uroky.ru/load/13-1-0-821>

Сеть творческих учителей http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4460
[lib_no=31650](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4460) [tmpl=lib](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4460)

Экзамены. Тематические планы. Поурочное планирование. Методическая копилка. Информационные технологии в школе <http://www.uroki.ru/>

Новости, методика и опыт преподавания учебных предметов,

педагогические технологии, учебные заведения, уровни и ступени образования, органы управления образованием, образовательные сообщества и др. <http://www.pedsovet.ru/>

Стандарты образования, учебные планы, методические разработки, обмен опытом <http://www.college.ru/>

Большая коллекция публикаций по методике преподавания всех предметов школьной программы, например: преподавание математики - 583 <http://www.festival.1september/>

Новости. Электронный журнал "Вопросы Интернет-образования"; книги учителю; публикации. Отдельные разделы по всем предметам школьной программы (английский, астрономия, биология, физика, химия и др.).

Каждый раздел включает подборки материалов и конкретные ссылки по темам: образовательные программы по предмету; к уроку готовы; книжный компас <http://www.new.teacher.fio/>

Дистанционное образование: курсы, олимпиады, конкурсы, проекты, интернет-журнал "Эйдос" <http://eidos.ru/>

Много материала по направлениям подготовки, пробное тестирование по разным предметам <http://www.gotovkege.ru>

Для выпускников и абитуриентов, руководство по профессиям <http://www.ucheba.ru/ege/>

Видеоуроки videouroki.net

Продленка <https://www.prodlenka.org/>

Педагог24 <https://portalpedagoga.ru/>

Уроки математики <https://interneturok.ru/article/uroki-matematiki>

Образовательный портал «Российская электронная школа» <http://resh.edu.ru/>

Росметодкабинет РФ (для вебинаров) <http://росметодкабинет.рф/Новости/>

Завуч <http://www.zavuch.ru/>

ДИСО <https://diso.ru/>

Единый урок <https://www.единыйурок.рф/>

Тренажер ВПР <https://control.lecta.rosuchebnik.ru/ms-controlwork-vpr2018/eer/f2548a/index.xhtml>

Конструктор грамот <https://offnote.net/gramota/>

Урок РФ. <https://урок.рф/login>

Тесты, кроссворды, логические задачи, ВПР

<https://onlinetestpad.com/ru/test/11005-olimpiada-po-matematike-5-klass>

Презентации по математике <https://easyen.ru/index/katalog/0-95>

Технологические карты уроков <https://compendium.su/>

Каталог бесплатных видеоуроков <http://email.infourok.ru/click.html?x=a62e1c=YnG mc=w s=oY3Q u=3 y=z>

Бесплатные вебинары со свидетельствами (с тестом)

<http://email.infourok.ru/click.html?x=a62e1c=Ynq mc=w s=oY3Q u=3 y=7>

Конспекты уроков и презентации <https://www.uchportal.ru/load/24-2>

Учебники все для всех классов. ОГЭ и ЕГЭ. Исследовательские работы –
скачать бесплатно <https://fizikadlyvas.ru/>

Про школу <https://proshkolu.ru/user/remind/8318402318/>

Интерактивная рабочая тетрадь

<https://edu.skysmart.ru/teacher/homework/nakanobudu>

М – 6 - ВПР вариант 1 <https://edu.skysmart.ru/student/rirepaseto>

Библиотека видеоуроков ИНТЕРНЕТУРОК.РУ

https://interneturok.ru/?utm_medium=email&utm_source=UniSender

[utm_campaign=Как+не+zabyt%27+matematiku+za+leto%3F](https://interneturok.ru/?utm_medium=email&utm_source=UniSender&utm_campaign=Как+не+zabyt%27+matematiku+za+leto%3F)

Просвещение – интернет- магазин <https://shop.prosv.ru/>