

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**Управление образования Белозерского округа**

**МОУ «Средняя школа № 1 им. Героя Советского Союза И.П.Малоземова»**

РАССМОТРЕНО

Педсовет

№ 1

от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МС

№ 1

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

№ 1

от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 573876)

**учебного курса «Вероятность и статистика»**

для обучающихся 7-8 классов

**г.Белозерск 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).

В переходный период в 8 классе - 68 часов (2 часа 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.

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.

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.

# 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 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности с учетом программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Работа с наглядностью — рисунками, содержащими математическую информацию, направленную на осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями.</li><li>2. Выполнение</li></ol>

						учебных заданий, направленных на формирование экологической культуры, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды.
2	Описательная статистика	8		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>	Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования, направленных на эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, готовность к активному участию в решении практических задач

						математической направленности;
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>	Развивающие учебные ситуации. Работа с информационными ресурсами, направленная на понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского обществ
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>	Работа с наглядностью —рисунками, содержащими математическую информацию. Моделирование, направленные на готовность и способность к математическому образованию,

						понимание математической науки как сферы человеческой деятельности
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>	Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов. Разбор ситуаций, направленных на сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, интерес к различным сферам профессиональной деятельности
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>	Дифференцированные задания, направленные на овладение языком математики и математической культурой как средством познания

						мира
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	5			

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности с учетом программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>	Учебный диалог, беседа. работа с информационными ресурсами, направленные на сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена русского общества. Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	12		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>	Моделирование: описание словами и с помощью предметной модели сюжетной ситуации и

						<p>математического отношения и решение практических задач математической направленности.</p> <p>Выдвижение гипотез об отсутствии или наличии связи по диаграммам рассеивания. Работа с диаграммами на компьютере, направленная на овладение простейшими навыками исследовательской деятельности;</p>
3	Множества	4			<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a></p>	<p>Объяснение выбора арифметического действия для решения, работа с наглядностью — рисунками, содержащими математическую информацию, направленная эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, решение математических задач с практической направленностью.</p> <p>Графическое</p>

						представление множеств при описании реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов, направленных на повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность
4	Случайная изменчивость	6	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>	Дидактические игры и упражнения, связанные с выбором, решение задач практической направленности, уметь применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества. Работа с цифровыми ресурсами, направленная на выявлять математические

						закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях
5	Введение в теорию графов	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>	Проектные задачи, развивающие учебные ситуации, работа с наглядностью. Готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности; ценности научного познания: овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира
6	Вероятность и частота случайного события	10		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>	Выполнение простых экспериментов, в том числе с помощью цифровых ресурсов. Решение задач в конкретных жизненных ситуациях. Направленные на умение применять

						математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни и готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;
7	Случайные события	8		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>	Дифференцированные задания. Работа в парах. Направлены на понимание математической науки как сферы человеческой деятельности.и сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества. Решение текстовых задач, направленных на активное участие в решении практических задач математической направленности
8	Повторение и обобщение, контроль	13	1			Решать задачи на представление и описание данных с помощью

						<p>изученных характеристик.  Решать задачи с применением графов.  Решать задачи на нахождение вероятности случайного события, направленные на выявление математических закономерностей, взаимосвязи и противоречия в фактах, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	7		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>
2	Практические вычисления по табличным данным	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec324">https://m.edsoo.ru/863ec324</a>
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec78e">https://m.edsoo.ru/863ec78e</a>
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1		
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed18e">https://m.edsoo.ru/863ed18e</a>
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed602">https://m.edsoo.ru/863ed602</a>
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed72e">https://m.edsoo.ru/863ed72e</a>
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>
10	Медиана числового набора.	1				Библиотека ЦОК

	Устойчивость медианы					<a href="https://m.edsoo.ru/863edb3e">https://m.edsoo.ru/863edb3e</a>
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edb3e">https://m.edsoo.ru/863edb3e</a>
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edc6a">https://m.edsoo.ru/863edc6a</a>
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee07a">https://m.edsoo.ru/863ee07a</a>
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				
15	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee390">https://m.edsoo.ru/863ee390</a>
16	Решение заданий по теме "Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах"	1				
17	Случайная изменчивость (примеры)	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee4bc">https://m.edsoo.ru/863ee4bc</a>
18	Частота значений в массиве данных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee69c">https://m.edsoo.ru/863ee69c</a>
19	Группировка	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee9d0">https://m.edsoo.ru/863ee9d0</a>
20	Гистограммы	1				
21	Гистограммы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eee1c">https://m.edsoo.ru/863eee1c</a>
22	Практическая работа "Случайная	1		1		Библиотека ЦОК

	изменчивость"					<a href="https://m.edsoo.ru/863eccc8">https://m.edsoo.ru/863eccc8</a>
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eef52">https://m.edsoo.ru/863eef52</a>
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef0ba">https://m.edsoo.ru/863ef0ba</a>
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef236">https://m.edsoo.ru/863ef236</a>
26	Представление об ориентированных графах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef3b2">https://m.edsoo.ru/863ef3b2</a>
27	Случайный опыт и случайное событие	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef4d4">https://m.edsoo.ru/863ef4d4</a>
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef646">https://m.edsoo.ru/863ef646</a>
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1				
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef8a8">https://m.edsoo.ru/863ef8a8</a>
31	Повторение, обобщение. Представление данных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efa24">https://m.edsoo.ru/863efa24</a>
32	Контрольная работа по теме: "Графы. Вероятность и частота события".	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0186">https://m.edsoo.ru/863f0186</a>
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efbaa">https://m.edsoo.ru/863efbaa</a>

34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efec0">https://m.edsoo.ru/863efec0</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение в предмет. Представление данных в таблицах	1			8 а - 05.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>
2	Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных.	1			8 а - 06.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec324">https://m.edsoo.ru/863ec324</a>
3	Практическая работа «Таблицы».	1		1	8а - 12.09.23	
4	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.	1			8 а - 13.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed18e">https://m.edsoo.ru/863ed18e</a>
5	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.	1			8 а - 19.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed602">https://m.edsoo.ru/863ed602</a>
6	Практическая работа «Диаграммы»	1		1	8 а - 20.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed72e">https://m.edsoo.ru/863ed72e</a>
7	Диагностическая работа	1			8 а -	

	«Представление данных»				26.09.23	
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое.	1			8 а - 27.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое.	1			8 а - 03.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	1			8 а - 04.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edb3e">https://m.edsoo.ru/863edb3e</a>
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	1			8 а - 10.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edb3e">https://m.edsoo.ru/863edb3e</a>
12	Практическая работа «Средние значения».	1		1	8 а - 11.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edc6a">https://m.edsoo.ru/863edc6a</a>
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			8 а - 17.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee07a">https://m.edsoo.ru/863ee07a</a>
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			8 а - 18.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee07a">https://m.edsoo.ru/863ee07a</a>
15	Отклонения от среднего арифметического	1			8 а - 24.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee4bc">https://m.edsoo.ru/863ee4bc</a>
16	Дисперсия числового	1			8 а -	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/76f42c87-">https://lesson.edu.ru/lesson/76f42c87-</a>

	набора				25.10.23	8504-43e2-9c8c-fd536927972f?backUrl=%2F02.4%2F08
17	Стандартное отклонение числового набора	1			8 а - 31.10.23	
18	Диаграммы рассеивания. Практическая работа на построение диаграмм рассеивания данных	1	1		8 а - 01.11.23	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/dd1800e9-3fe5-400b-92b3-15f878a40eea?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/dd1800e9-3fe5-400b-92b3-15f878a40eea?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
19	Диагностическая работа «Описательная статистика»	1			8 а- 14.05.23	
20	Множество, подмножество.	1			8 а - 15.11.23	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/535d3143-be5e-4372-a3e1-dddae37cf930?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/535d3143-be5e-4372-a3e1-dddae37cf930?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
21	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Графическое представление множеств	1			8 а- 21.11.23	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/100167e2-db11-430b-b047-ea14705c2214?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/100167e2-db11-430b-b047-ea14705c2214?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
22	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное,	1			8 а - 22.11.23	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7e41ba82-0a3b-4ba9-8fed-7b5bee3f6ded?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/7e41ba82-0a3b-4ba9-8fed-7b5bee3f6ded?backUrl=%2F02.4%2F08</a>

	включения.					
23	Диагностическая работа «Рассеивание данных. Множества»	1			8 а - 28.11.23	
24	Случайная изменчивость (примеры).	1			8 а - 29.11.23	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/b54a8994-4f08-4286-a854-0d9c89ebf508?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/b54a8994-4f08-4286-a854-0d9c89ebf508?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
25	Частота значений в массиве данных.	1			8 а - 05.12.23	
26	Группировка. Гистограммы.	1			8 а - 06.12.23	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/25ad8782-6294-45d6-834e-d9a62bfa8fda?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/25ad8782-6294-45d6-834e-d9a62bfa8fda?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
27	Практическая работа «Случайная изменчивость»	1		1	8 а - 12.12.23	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/f04a7515-741b-47eb-b9ab-24e778622cfa?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/f04a7515-741b-47eb-b9ab-24e778622cfa?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
28	Повторение и обобщение материала	1			8 а - 13.12.23	
29	Контрольная работа по разделу «Статистика»	1	1		8 а - 19.12.23	
30	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.	1			8 а - 20.12.23	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6cc6d920-8fb7-4261-8ee3-2065ec3d9b7a?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/6cc6d920-8fb7-4261-8ee3-2065ec3d9b7a?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
31	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.	1			8 а - 26.12.23	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6cc6d920-8fb7-4261-8ee3-2065ec3d9b7a?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/6cc6d920-8fb7-4261-8ee3-2065ec3d9b7a?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
32	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о	1			8 а - 27.12. 23	

	связности графа.					
33	Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах	1			8 а - 16.01.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/bf59f86d-92fd-47a2-be8d-b71b0fb9302e?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/bf59f86d-92fd-47a2-be8d-b71b0fb9302e?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
34	Дерево.	1			8 а - 17.01.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/18f8a88c-d823-43be-b6b8-0c37ef05e3ce?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/18f8a88c-d823-43be-b6b8-0c37ef05e3ce?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
35	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	1			8 а - 23.01.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/be26649b-6426-4e23-8b13-32a51e78181a?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/be26649b-6426-4e23-8b13-32a51e78181a?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
36	Правило умножения	1			8 а - 24.01.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/56398692-7f75-4c16-98e9-3e65578588ac?backUrl=%2F02.4%">https://lesson.edu.ru/lesson/56398692-7f75-4c16-98e9-3e65578588ac?backUrl=%2F02.4%</a>
37	Диагностическая работа «Введение в теорию графов»	1			8 а - 30.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0578">https://m.edsoo.ru/863f0578</a>
38	Случайный опыт и случайное событие.	1			8 а - 31.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f076c">https://m.edsoo.ru/863f076c</a>
39	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная	1			8 а - 06.02.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/9f144a66-31ad-4e99-b351-3a15dd02ca6b?backUrl=%2F02.4%">https://lesson.edu.ru/lesson/9f144a66-31ad-4e99-b351-3a15dd02ca6b?backUrl=%2F02.4%</a>

	кость в теории вероятностей.					
40	Практическая работа «Частота выпадения орла»	1		1	8 а - 07.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a>
41	Опыты с равновозможными элементарными событиями.	1			8 а - 13.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0bfe">https://m.edsoo.ru/863f0bfe</a>
42	Случайный выбор. Математическое описание случайных событий.	1			8 а - 14.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0ea6">https://m.edsoo.ru/863f0ea6</a>
43	Решение задач по теме «Вероятность случайного события»	1			8 а - 20.02.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/8da47d17-7e3a-4d80-a21b-7396052a1e67?backUrl=%2F02.4%">https://lesson.edu.ru/lesson/8da47d17-7e3a-4d80-a21b-7396052a1e67?backUrl=%2F02.4%</a>
44	Решение задач по теме «Вероятность случайного события»	1			8 а - 21.02.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7365a809-479a-4886-90a4-860414e1c3e2?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/7365a809-479a-4886-90a4-860414e1c3e2?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
45	Решение задач по теме «Вероятность случайного события»	1			8 а - 27.02.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7365a809-479a-4886-90a4-860414e1c3e2?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/7365a809-479a-4886-90a4-860414e1c3e2?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
46	Решение задач по теме «Вероятность случайного события»	1			8 а - 28.02.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7365a809-479a-4886-90a4-860414e1c3e2?backUrl=%2F02.4%">https://lesson.edu.ru/lesson/7365a809-479a-4886-90a4-860414e1c3e2?backUrl=%2F02.4%</a>
47	Диагностическая работа «Вероятность и частота случайного события»	1			8 а - 05.03.24	
48	Противоположное событие. Несовместные события.	1			8 а - 06.03.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/bc799287-a224-4f5d-ac68-">https://lesson.edu.ru/lesson/bc799287-a224-4f5d-ac68-</a>

						e5e5a7857d26?backUrl=%2F02.4%
49	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий.	1			8 а - 12.03.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/03466fc4-a79b-4292-8686-ac2688060d83?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/03466fc4-a79b-4292-8686-ac2688060d83?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
50	Формула сложения вероятностей.	1			8 а - 13.03.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/8c626c26-3f15-44d2-a8e7-bd67877d71eb?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/8c626c26-3f15-44d2-a8e7-bd67877d71eb?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
51	Правило умножения вероятностей.	1			8 а - 19.03.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3c65234f-0b50-4ef0-9860-e6cd7bc13f04?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/3c65234f-0b50-4ef0-9860-e6cd7bc13f04?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
52	Решение задач на формулу сложения и правило умножения вероятностей	1			8 а - 20.03.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3c65234f-0b50-4ef0-9860-e6cd7bc13f04?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/3c65234f-0b50-4ef0-9860-e6cd7bc13f04?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
53	Условная вероятность. Независимые события.	1			8 а - 02.04.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ca120bb7-9c7f-40f8-a233-c715a862f430?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/ca120bb7-9c7f-40f8-a233-c715a862f430?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
54	Представление случайного эксперимента в виде дерева. Практическая работа.	1		1	8 а - 03.04.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a1df28f2-cd9a-4ec9-90ff-23b7cb799d3e?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/a1df28f2-cd9a-4ec9-90ff-23b7cb799d3e?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
55	Диагностическая работа по теме «Случайные события»	1			8 а - 09.04.24	
56	Повторение темы «Представление данных»	1			8 а - 10.04.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5f4ae1b1-e8ee-4794-b8af-1d76189f0ce9?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/5f4ae1b1-e8ee-4794-b8af-1d76189f0ce9?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
57	Повторение темы «Описательная	1			8 а - 16.04.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/bf6781ba-2596-4071-ad06-">https://lesson.edu.ru/lesson/bf6781ba-2596-4071-ad06-</a>

	статистика»					d76fa0bfcdf7?backUrl=%2F02.4%2F08
58	Повторение темы «Графы»	1			8 а - 17.04.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/21d70b19-c397-43a0-9ba9-78b500349107?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/21d70b19-c397-43a0-9ba9-78b500349107?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
59	Повторение «Элементы комбинаторики»	1			8 а - 23.04.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
60	Повторение «Элементы комбинаторики»	1			8 а - 24.04.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
61	Повторение «Элементы комбинаторики»	1			8 а - 07.05.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
62	Повторение «Элементы комбинаторики»	1			8 а - 08.05.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
63	Повторение темы «Вероятность случайного события»	1			8 а - 14.05.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/681d6cae-e925-453a-adff-dbff231bfae5?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
64	Повторение темы «Вероятность случайного события»	1			8 а - 15.05.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1bddf918-8c1c-4199-acd2-1a6ed806a369?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/1bddf918-8c1c-4199-acd2-1a6ed806a369?backUrl=%2F02.4%2F08</a>
65	Итоговая контрольная работа	1	1		8 а - 21.05.24	
66	Анализ результатов контрольной работы	1			8 а - 22.05.24	
67	Решение прикладных задач	1			8 а - 28.05.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ccd92747-8ce5-452b-9136-c516ea51a65d?backUrl=%2F02.4%2F08">https://lesson.edu.ru/lesson/ccd92747-8ce5-452b-9136-c516ea51a65d?backUrl=%2F02.4%2F08</a>

68	Решение прикладных задач	1			8 а - 29.05.24	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d29adfa2-5003-421b-9c1c-57a542c3eefa?backUrl=%2F02.4%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/d29adfa2-5003-421b-9c1c-57a542c3eefa?backUrl=%2F02.4%2F07</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	7		

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

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

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Математика. Вероятность и статистика. 7-9 классы. Базовый уровень. Методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И.Р. Высоцкого, И.В. Яценко под редакцией Яценко. Москва "Просвещение, 2023.
2. Математическая вертикаль. Теория вероятностей и статистика 7 - 9. //И.Р. Высоцкий, А.А. Макаров, Ю.Н. Тюрин, И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2020.
3. Математика. Универсальный многоуровневый сборник задач. 7-9 классы. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. в 3 ч. ч. 3. Статистика. Вероятность. Комбинаторика. Практические задачи /И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко. - М.: Просвещение, 2020.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. <https://lesson.edu.ru> Библиотека ЦОК
2. <https://ptlab.mcsme.ru/> "Вероятность в школе".
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ec5c5a0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/107406/> - Сайт «Вероятность и статистика в школьном курсе математики: учебник, методическое пособие для учителя и набор цифровых ресурсов, виртуальные лаборатории для моделирования случайных опытов, событий и величин» //

