МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

"Санкт-Петербургский государственный академический художественный лицей им. Б.В. Иогансона при Российской академии художеств"

ПРИНЯТО
решением Педагогического совета
СПГАХЛ им. Б.В. Иогансона
Протокол от 04.06.2026 № 9

Директор_____ /Т.А. Мищенко

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
СПГАХЛ им. Б.В. Иогансона
от 04.06.2026г. № 04/06/26-у-01

Директор_____ /Т.А. Мищенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Вероятность и статистика»
для обучающихся 7-9 классов

Санкт-Петербург
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать,

аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в

графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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

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

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

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

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

9 КЛАСС

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

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

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством

познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"://HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"mHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"ruHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"/7HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"fHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"415 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"fdc
2	Описательная статистика	8		1	Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"://HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"m

					HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"415 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"fdc
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"415 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"fdc
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"edsoo HYPERLINK

					"https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"4 15 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"fd c
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"ed soo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"4 15 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"fd c
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"ed soo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"/7

					HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"415 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f415fdc"fdc
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 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"://HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"417 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"fb HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"://HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"m HYPERLINK

					"https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"417 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"fb HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"2
3	Множества	4			Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"417 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"fb HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"2
4	Вероятность случайного события	6		1	Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"ed

					soo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"417 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"fb HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"2
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"s:// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"417 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"fb HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"2
6	Случайные события	8			Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"s:// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK

					"https://m.edsoo.ru/7f417fb2"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"417 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"fb HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"2
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"s:// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"/7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"417 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"fb HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f417fb2"2
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 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"://m.edsoo.ru/7f41a302

3	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"://HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"mHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"ruHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"/7HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"fHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"41 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"aHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"302
4	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"://HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"mHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"ruHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"/7HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"fHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"41 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"aHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"302

5	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"://HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"mHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"ruHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"/7HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"fHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"41 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"aHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"302
6	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"://HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"mHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302".HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"ruHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"/7HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"fHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"41 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"aHYPERLINK "https://m.edsoo.ru/7f41a302"302

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	1	2	

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 https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8"ec HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8"1 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec1f8"8
2	Практические вычисления по табличным данным	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec324":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec324"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec324". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec3

						24"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec324". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec324"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec324"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec324"ec HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec324"324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e"ec HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e"78 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ec78e"e
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1		
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed18e":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed18e"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed18e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed18e"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed18e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed1

						8e"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed18e"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed18e"ed HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed18e"18 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed18e"e
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed602":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed602"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed602". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed602"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed602". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed602"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed602"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed602"ed HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed602"602
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed72e":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed72e"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed72e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed72e"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed72e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed72e"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed72e"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed72e"ed HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed72e"72 HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863ed72e"e
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"ed HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"846
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"ed HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ed846"846
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb3e":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb3e"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb

						3e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb3e"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb3e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb3e"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb3e"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb3e"edb HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb3e"3 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edb3e"e
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1				
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a"edc HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a"6 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863edc6a"a
13	Наибольшее и наименьшее значения числового	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee07a":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee07a"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee0

	набора. Размах					7a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee07a"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee07a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee07a"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee07a"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee07a"ee HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee07a"07 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee07a"a
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 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee390":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee390"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee390". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee390"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee390". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee390"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee390"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee390"ee HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863ee390"390
17	Случайная изменчивость (примеры)	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc"ee HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc"4 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee4bc"bc
18	Частота значений в массиве данных	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c"ee HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c"69 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee69c"c
19	Группировка	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9

						d0":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0"ee HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0"9 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0"d HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ee9d0"0
20	Гистограммы	1				
21	Гистограммы	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c"eee HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c"1 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eee1c"c
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eecc8":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eecc

						8"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eecc8". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eecc8"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eecc8". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eecc8"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eecc8"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eecc8"eecc HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eecc8"8
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eef52":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eef52"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eef52". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eef52"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eef52". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eef52"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eef52"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eef52"eef HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863eef52"52
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef0ba":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef0ba"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef0ba". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef0ba"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef0ba". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef0ba"ru HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863ef0ba"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef0ba"ef HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef0ba"0 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef0ba"ba
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef236":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef236"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef236". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef236"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef236". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef236"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef236"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef236"ef HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef236"236
26	Представление об ориентированных графах	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2"ef HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2"3 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b

						2"b HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef3b2"2
27	Случайный опыт и случайное событие	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4"ef HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4"4 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4"d HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef4d4"4
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef646":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef646"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef646". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef646"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef646". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef646"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef646"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef646"ef HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef646"646
29	Монета и игральная	1				

	кость в теории вероятностей					
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8"ef HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8"8 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8"a HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863ef8a8"8
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1			Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0186":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0186"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0186". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0186"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0186". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0186"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0186"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0186"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0186"0186
32	Повторение, обобщение.	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK

	Представление данных					"https://m.edsoo.ru/863efa24":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efa24"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efa24". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efa24"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efa24". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efa24"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efa24"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efa24"efa HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efa24"24
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efbaa":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efbaa"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efbaa". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efbaa"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efbaa". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efbaa"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efbaa"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efbaa"efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efec0":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efec0"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efec0". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efec0"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efec0". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efec

						0"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efec0"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efec0"efec HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863efec0"0
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	Представление данных. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e"029 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f029e"e
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03fc":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03fc"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03

						fc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03fc"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03fc". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03fc"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03fc"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03fc"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03fc"03 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f03fc"fc
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0578":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0578"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0578". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0578"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0578". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0578"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0578"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0578"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0578"0578
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f076c":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f076c"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f076c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f076c"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f076c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f076c"ru HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f076c"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f076c"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f076c"076 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f076c"c
5	Отклонения	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"0 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"a HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"50
6	Дисперсия числового набора	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a

						50"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"0 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"a HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0a50"50
7	Стандартное отклонение числового набора	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe"0 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0bfe"bfe
8	Диаграммы рассеивания	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6"0 HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f0ea6"ea HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f0ea6"6
9	Множество, подмножество	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1180":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1180"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1180". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1180"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1180". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1180"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1180"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1180"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1180"1180
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c"143 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f143c"c
11	Свойства операций над множествами:	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f17

	переместительное, сочетательное, распределительное, включения					84":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1784"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1784". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1784"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1784". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1784"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1784"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1784"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1784"1784
12	Графическое представление множеств	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c"198 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f198c"c
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1			
14	Элементарные события. Случайные события	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1d

						ec"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"1 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"dec
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"1 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1dec"dec
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72"edsoo HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f1f72". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72"1 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f1f72"72
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"21 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"ca
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21

						ca"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"21 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f21ca"ca
19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a"235 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f235a"a
20	Дерево	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e"f HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f2a4e"2 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e"a HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e"4 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2a4e"e
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac"2 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2bac"bac
22	Правило умножения	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2c

						d8"2 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8"cd HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2cd8"8
23	Правило умножения	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36"2 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36"e HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2e36"36
24	Противоположное событие	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a"2 HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f2f8a"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a"8 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f2f8a"a
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3214":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3214"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3214". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3214"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3214". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3214"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3214"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3214"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3214"3214
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3372":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3372"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3372". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3372"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3372". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3372"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3372"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3372"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3372"3372
27	Несовместные события. Формула	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f37

	сложения вероятностей					64":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3764"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3764". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3764"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3764". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3764"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3764"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3764"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3764"3764
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae"38 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f38ae"ae
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06"edsoo HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f3b06". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06"3 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06"b HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3b06"06
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe"3 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3cbe"cbe
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f

						20"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20"3 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f3f20"20
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4128":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4128"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4128". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4128"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4128". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4128"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4128"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4128"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4128"4128
33	Повторение, обобщение. Графы	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4312":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4312"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4312". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4312"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4312". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4312"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4312"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4312"f HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f4312"4312
34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"47 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"ea
2	Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47e

						a"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"47 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f47ea"ea
3	Операции над событиями	1				
4	Независимость событий	1				
5	Комбинаторное правило умножения	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"4 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"e HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"16
6	Перестановки. Факториал.	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e1

	Сочетания и число сочетаний					6":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"4 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"e HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f4e16"16
7	Треугольник Паскаля	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5014":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5014"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5014". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5014"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5014". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5014"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5014"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5014"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5014"5014
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием	1		1		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5208":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5208"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5208". HYPERLINK

	комбинаторных функций электронных таблиц"					"https://m.edsoo.ru/863f5208"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5208". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5208"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5208"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5208"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5208"5208
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5884":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5884"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5884". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5884"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5884". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5884"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5884"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5884"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5884"5884
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a5

						0"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50"5 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50"a HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5a50"50
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe"5 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5bfe"bfe
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10"5 HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f5e10"e HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f5e10"10
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6162":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6162"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6162". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6162"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6162". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6162"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6162"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6162"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6162"6162
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6356":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6356"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6356". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6356"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6356". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6356"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6356"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6356"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6356"6356
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний	1				

	до первого успеха					
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2"64 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2"d HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f64d2"2
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6680":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6680"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6680". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6680"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6680". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6680"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6680"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6680"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6680"6680
18	Практическая работа	1		1		Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67d

	"Испытания Бернулли"					e":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67de"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67de". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67de"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67de". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67de"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67de"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67de"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67de"67 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f67de"de
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44"6 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44"b HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6b44"44
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6"m HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f6da6". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6"6 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6"da HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6da6"6
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86"6 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f6f86"86
22	Понятие о законе больших чисел	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c

						4". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4"72 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4"c HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f72c4"4
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7652":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7652"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7652". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7652"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7652". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7652"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7652"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7652"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7652"7652
24	Применение закона больших чисел	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7116":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7116"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7116". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7116"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7116". HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f7116"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7116"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7116"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7116"7116
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c"783 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f783c"c
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1				
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f893a":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f893a"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f893a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f893a"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f893a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f893a"ru HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f893a"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f893a"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f893a"893 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f893a"a
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e"7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e"a HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e"4 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7a4e"e
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9

						c"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c"7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c"c HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c"9 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7c9c"c
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54"7 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54"e HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f7e54"54
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8408":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8408"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8408". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8408"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8408". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8408"ru HYPERLINK

						"https://m.edsoo.ru/863f8408"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8408"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8408"8408
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1				Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a"861 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f861a"a
33	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56":// HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56"m HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56"edsoo HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56". HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56"ru HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56"/863 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56"f HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56"8 HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b5

						6"b HYPERLINK "https://m.edsoo.ru/863f8b56"56
34	Обобщение, систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

ВК Завуч_Директор_Советник https HYPERLINK "https://vk.com/deputy_director":// HYPERLINK "https://vk.com/deputy_director"vk HYPERLINK "https://vk.com/deputy_director". HYPERLINK "https://vk.com/deputy_director"com HYPERLINK "https://vk.com/deputy_director"/ HYPERLINK "https://vk.com/deputy_director"deputy HYPERLINK "https://vk.com/deputy_director"_ HYPERLINK "https://vk.com/deputy_director"director

Телеграм https HYPERLINK "https://t.me/zam_dir":// HYPERLINK "https://t.me/zam_dir"t HYPERLINK "https://t.me/zam_dir". HYPERLINK "https://t.me/zam_dir"me HYPERLINK "https://t.me/zam_dir"/ HYPERLINK "https://t.me/zam_dir"zam HYPERLINK "https://t.me/zam_dir"_ HYPERLINK "https://t.me/zam_dir"dir

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
5	Вероятность и статистика
5.1	Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений
5.2	Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках
5.3	Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах

5.4	Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
5	Вероятность и статистика
5.1	Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение)
5.3	Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений
5.4	Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями
5.5	Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая
5.6	Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств, применять свойства множеств
5.7	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

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
5	Вероятность и статистика

5.1	Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов
5.3	Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания
5.4	Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений
5.5	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
5.6	Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей
5.7	Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
5	Вероятность и статистика
5.1	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
5.2	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости

5.3	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
5.4	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

Код	Проверяемый элемент содержания
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение
5.3	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения
5.4	Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.
5.5	Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания
5.6	Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке
5.7	Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов
5.8	Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей
5.9	Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события
5.10	Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным
5.2	Перестановки и факториал
5.3	Сочетания и число сочетаний
5.4	Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики
5.5	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности
5.6	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха
5.7	Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли
5.8	Случайная величина и распределение вероятностей
5.9	Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины
5.10	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли»
5.11	Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний

3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов

9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями; умение решать задачи

	методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции

5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ