МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №2 им. А.Г. Малышкина р.п. Мокшан Пензенской области (МБОУ СОШ №2 им. А.Г. Малышкина р.п.Мокшан)

PACCMOTPEHA

на заседании педагогического совета МБОУ СОШ №2 им. А.Г. Малышкина р.п.Мокшан Протокол № 1 от «28» августа 2025 г

СОГЛАСОВАНА

МО учителей Физико-математического цикла Протокол № 1 от «28» августа 2025 г. Руководитель МО Давыдова И.А..

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ № 2 им. А.Г.Малышкина р.п.Мокшан Богомазов А.И Приказ № 24-О от «28» 08. 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6733080)

учебного предмета «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всè большую значимость, как с точки зрения практических приложений, таки их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовкав 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 расчеты.

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 подсчета числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графовсоздаетматематическийфундаментдляформированиякомпетенцийв 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 социальнозначимой 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 описательнаястатистика», «Вероятность», «Элементыкомбинаторики», «Введениевтеориюграфов».

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. Работаясданными, обучающие сяучатся 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 c элементарными исходами, равновозможными 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).

СОДЕРЖАНИЕОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Представлениеданных ввидетаблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтениеграфиков 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 ребер 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.

8КЛАСС

Представлениеданных ввидетаблиц, 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 ребер. 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 экспериментав видедерева. Решение задачна

нахождениевероятностейспомощьюдереваслучайногоэксперимента, диаграмм Эйлера.

9КЛАСС

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

ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Личностныерезультатыосвоенияпрограммыучебногокурса «Вероятностьистатистика» характеризуются:

1) патриотическоевоспитание:

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) гражданскоеидуховно-нравственноевоспитание:

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 ученого;

3) трудовоевоспитание:

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 индивидуальнойтраекторииобразования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическоевоспитание:

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

5) ценностинаучногопознания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов еè 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) экологическоевоспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задачв 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:

готовностьюкдействиямвусловияхнеопределенности, 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 свое 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

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 учетом самостоятельно выделенных критериев).

Базовыеисследовательскиедействия:

- 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 проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работасинформацией:

- 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 надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативныеуниверсальныеучебныедействия:

• 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 учетом 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.

Регулятивныеуниверсальныеучебныедействия

Самоорганизация:

• самостоятельносоставлятьплан,алгоритмрешениязадачи(илиего часть), выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидетьтрудности, которыемогутвозникнуть прирешении 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 приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

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 проведенных 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ

		Количес	твочасов		Электронные	Виды
№ п/п	Наименованиеразделов и тем программы	Всего	Всего Контрольные работы Практические работы (цифровые) образовательные ресурсы	деятельности с учетомрабочей программы воспитания		
1	Представлениеданных	7	0	2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	Беседа, направленнаяна патриотическое воспитание проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношениемк достижениям российской математикови российской математической школы, к использованиюэтих достижений в другихнаукахи

						прикладныхсферах;
2	Описательнаястатистика	8	O	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	Беседа, направленнаяна патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношениемк достижениям российской математикови российской математической школы, к использованиюэтих достижений в других науках и прикладныхсферах;
3	Случайнаяизменчивость	6	0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	Практическая работа направленнаяна трудовое воспитание: установкойна

						активноеучастиев
						решении
						практическихзадач
						математической
						направленности,
						осознанием
						важности
						математического
						образования на
						протяжениивсей
						жизни для
						успешной
						профессиональной
						деятельности и
						развитием
						необходимых
						умений,
						осознанным
						выбором и
						построением
						индивидуальной
						траектории
						образованияи
						жизненныхплановс
						учетом личных
						интересов и
						общественных
						потребностей;
4	D	4	0	-	БиблиотекаЦОК	Онлайнэкскурсия
4	Введениевтеориюграфов	4	0	0	https://m.edsoo.ru/7f415fdc	направленная на

					ценностинаучного познания: ориентацией в деятельностина современную
					систему научных представленийоб основных закономерностях развитиячеловека,
					природы и общества, пониманием математической наукикаксферы
					человеческой деятельности, этаповееразвитияи значимости для
					развития цивилизации, овладениемязыком математики и математической
					культурой как средствомпознания мира,
5	Вероятностьичастота случайного события	4 0	1	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc	Беседа направленнаяна физическое

						воспитание,
						формирование
						культурыздоровья
						и эмоционального
						благополучия:
						готовностью
						применять
						математические
						знания винтересах
						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
						другогочеловека;
						Выставка
						направленнаяна
6	Обобщение,	5	2	0	БиблиотекаЦОК	эстетическое
	систематизациязнаний		2	U	https://m.edsoo.ru/7f415fdc	воспитание:
						способностью к
						эмоциональномуи

				эстетическому
				восприятию
				математических
				объектов,задач,
				решений,
				рассуждений,
				умению видеть
				математические
				закономерностив
				искусстве;
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	5	

		Количес	твочасов		Электронные	Видыработна
№ п/п	•	Всего	Контрольные работы	Практические работы	(цифровые) образовательные ресурсы	урокесучетом рабочей программы воспитания
1	Повторениекурса7 класса	4	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2	Диспут направленныйна экологическое воспитание: ориентациейна применение математических знаний для решениязадачв области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствийдля окружающей среды,осознанием глобального характера

						экологических проблемипутей	
						их решения;	
						Беседа	
						=	
					=		
					· ·		
2	Описательнаястатистика.	4	0	0	БиблиотекаЦОК		
2	Рассеивание данных	7	O	O O	https://m.edsoo.ru/7f417fb2	проблемипутей их решения; Беседа направленнаяна адаптация к изменяющимся условиям социальной и природнойсреды: готовностью к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, Деловаяигра направленнаяна патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и	
						_	
						через	
						практическую	
						деятельность,	
						Деловаяигра	
						направленнаяна	
						патриотическое	
					БиблиотекаЦОК	воспитание:	
3	3 Множества	Множества	4	0	0	https://m.edsoo.ru/7f417fb2	проявлением
						=	
						= -	
						настоящему	
						российской	

						математики,
						Онлайнэкскурсия
						направленная на
						гражданское и
						духовно-
						нравственное
						воспитание:
						готовностьюк
						выполнению
						обязанностей
						гражданина и
						реализацииего
						прав,
						представлениемо
	Вероятностьслучайного				БиблиотекаЦОК	математических
4	события	6	0	1	https://m.edsoo.ru/7f417fb2	основах
						функционирования
						различных
						структур, явлений,
						процедур
						гражданского
						общества
						(например,
						выборы,опросы),
						готовностью к
						обсуждению
						этических
						проблем,
						связанныхс
						практическим

						примонолицом
						применением
						достиженийнауки,
						осознанием
						важности
						морально-
						этических
						принципов в
						деятельности
						учѐного;
						Творческое
					LEHOV	задание
5	Введениевтеориюграфов	4	4 0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2	направленноена
						трудовое
						воспитание:
						Беседа
						направленнаяна
						эстетическое
						воспитание:
						способностью к
						эмоциональномуи
						эстетическому
6	Случайныесобытия	8	0	0	БиблиотекаЦОК	восприятию
			_		https://m.edsoo.ru/7f417fb2	математических
						объектов, задач,
						решений,
						рассуждений,
						умению видеть
						математические
						закономерностив

						искусстве
7	Обобщение, систематизациязнаний	4	2		БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2	Тренинг направленныйна физическое воспитание,
	ЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВ РОГРАММЕ	34	2	1		

	К		твочасов		Электронные	Видыработна
№ п/п	Наименованиеразделови тем программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	(цифровые) образовательные ресурсы	урокесучетом рабочей программы воспитания
1	Повторениекурса8 класса	4	0	0	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302	Деловаяигра направленнаяна экологическое воспитание: ориентациейна применение математических знаний для решениязадачв области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствийдля окружающей
						среды,осознанием глобального характера

						экологических	
						проблемипутей	
						их решения;	
						Беседа	
						направленнаяна	
						адаптацию к	
						изменяющимся	
						условиям	
						социальной и	
						природнойсреды:	
					БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302		
2	Элементыкомбинаторики	4	0	1			
						иttps://m.edsoo.ru/7f41a302 деиствиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности	
					https://m.edsoo.ru/7f41a302 деиствиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую		
				компетентнос через	=		
						-	
						деятельность,	
						Онлайнэкскурсия	
						направленная на	
						гражданское и	
2	Геометрическая	4	0	0	БиблиотекаЦОК	духовно-	
3	вероятность	4	0	0	https://m.edsoo.ru/7f41a302	нравственное	
						воспитание:	
					готовностьюк		
						выполнению	
						обязанностей	

						гражданина
						Творческое
						задание
						направленноена
						трудовое
						воспитание:
						установкой на
						активноеучастие
						в решении
						практических
						задач
						математической
4	ИспытанияБернулли	6	0	1	•	направленности,
-	ненытания српуни			1	https://m.edsoo.ru/7f41a302	осознанием
						важности
						математического
					https://m.edsoo.ru/7f41a302 осознанием важности математического образования на протяжениивсей жизни для	образования на
						протяжениивсей
						успешной
						профессиональной
						деятельности и
						развитием
						необходимых
						умений,
						онлайнвыставка,
5	Cwww		0	БиблиотекаЦОК	БиблиотекаЦОК	направленная на
5	Случайнаявеличина	6	0	0	https://m.edsoo.ru/7f41a302	эстетическое
						воспитание:

						_
						способностью к
						эмоциональномуи
						эстетическому
						восприятию
						математических
						объектов, задач,
						решений,
						рассуждений,
						умению видеть
						математические
						закономерностив
						искусстве;
						Беседа
						направленнаяна
						физическое
						воспитание,
						формирование
						культуры
						здоровья и
						эмоционального
6	Обобщение,контроль	10	1	0	БиблиотекаЦОК	благополучия:
U	Оооощение, контроль	10	1	U	https://m.edsoo.ru/7f41a302	готовностью
						применять
						математические
						знания в
						интересах своего
						здоровья, ведения
						здорового образа
						жизни (здоровое
						питание,
•		•				

				сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная
				физическая активность),
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	1	2	

ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ

		Количест	вочасов			Электронные
№п/п	Темаурока	Всего	Контрольные работы	Практические работы	Дата изучения	цифровые образовательные ресурсы
1	Представлениеданныхв таблицах	1			03.09.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Практическиевычисленияпо табличным данным	1			10.09.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Извлечениеиинтерпретация табличных данных	1			17.09.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Практическаяработа"Таблицы"	1		1	24.09.2025	
5	Графическоепредставление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			01.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
6	Чтениеипостроение диаграмм. Примерыдемографических диаграмм	1			08.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
7	Практическаяработа "Диаграммы"	1		1	15.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
8	Числовыенаборы.Среднее арифметическое	1			22.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Числовыенаборы.Среднее арифметическое	1			05.11.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
10	Медианачислового набора.	1			12.11.2025	БиблиотекаЦОК

	Устойчивостьмедианы				https://m.edsoo.ru/863edb3e
11	Медианачисловогонабора. Устойчивость медианы	1		19.11.2025	
12	Практическаяработа"Средние значения"	1	1	26.11.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
13	Наибольшееинаименьшее значениячисловогонабора. Размах	1		03.12.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
14	Наибольшее и наименьшее значениячисловогонабора. Размах	1		10.12.2025	
15	Наибольшееинаименьшее значениячисловогонабора. Размах	1		17.12.2025	
16	Контрольнаяработа№1 потемам "Представление данных. Описательнаястатистика"	1	1	24.12.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
17	Случайнаяизменчивость (примеры)	1		14.01.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
18	Частотазначенийвмассиве данных	1		21.01.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
19	Группировка				
20	Гистограммы	1		04.02.2026	
21	Гистограммы	1		11.02.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
22	Практическаяработа"Случайная изменчивость"	1	1	18.02.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863eecc8

23	Граф,вершина, ребро. Представлениезадачиспомощью графа	1			25.02.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
24	Степень (валентность) вершины. Числорѐберисуммарнаястепень вершин. Цепь и цикл	1			04.03.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
25	Цепьицикл.Путьвграфе. Представлениеосвязностиграфа	1			11.03.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
26	Представлениеоб ориентированныхграфах	1			18.03.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
27	Случайныйопытислучайное событие	1			01.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
28	Вероятностьичастотасобытия. Рольмаловероятныхи практическидостоверных событийвприроде ив обществе	1			08.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
29	Монетаиигральнаякостьв теории вероятностей	1			15.04.2026	
30	Практическаяработа"Частота выпадения орла"	1		1	22.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31	Контрольнаяработа№2по темам"Случайнаяизменчивость. Графы.Вероятностьслучайного события"	1	1		29.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1			06.05.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
33	Повторение, обобщение. Описательнаястатистика	1			13.05.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa

34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			20.05.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
,	ЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПО РАММЕ	34	2	5		

		Количес	твочасов			Электронные
№ п/п	Темаурока	Всего	Контрольные работы	Практические работы	Дата изучения	цифровые образовательные ресурсы
1	Представление данных. Описательнаястатистика	1			03.09.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
2	Случайнаяизменчивость. Средниечислового набора	1			10.09.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc
3	Случайные события. Вероятностиичастоты	1			17.09.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578
4	Классическиемодели теориивероятностей: монета иигральнаякость	1			24.09.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
5	Отклонения	1			01.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
6	Дисперсиячислового набора	1			08.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
7	Стандартноеотклонение числового набора	1			15.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
8	Диаграммырассеивания	1			22.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
9	Множество, подмножество	1			05.11.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
10	Операциинад множествами:	1			12.11.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c

	объединение, пересечение, дополнение			
11	Свойстваоперацийнад множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	19.11.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
12	Графическое представлениемножеств	1	26.11.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
13	Контрольнаяработа№1 по темам "Статистика. Множества"	1 1	03.12.2025	
14	Элементарныесобытия. Случайные события	1	10.12.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
15	Благоприятствующие элементарныесобытия. Вероятности событий	1	17.12.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
16	Благоприятствующие элементарныесобытия. Вероятности событий	1	24.12.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
17	Опытыс равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	14.01.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
18	Опытыс равновозможными	1	21.01.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca

	элементарными				
	событиями.Случайный				
	выбор				
	Практическаяработа				
1.0	"Опыты с				БиблиотекаЦОК
19	равновозможными	1	1	28.01.2026	https://m.edsoo.ru/863f235a
	элементарными				
	событиями"				
20	Дерево	1		04.02.2026	БиблиотекаЦОК
	_				https://m.edsoo.ru/863f2a4e
	Свойства дерева:				
	единственность пути,				F. 6. 11016
21	существование висячей	1		11.02.2026	БиблиотекаЦОК
	вершины, связь между				https://m.edsoo.ru/863f2bac
	числомвершиничислом				
	рѐбер				E 6 HOIG
22	Правилоумножения	1		18.02.2026	БиблиотекаЦОК
					https://m.edsoo.ru/863f2cd8
23	Правилоумножения	1		25.02.2026	БиблиотекаЦОК
	-				https://m.edsoo.ru/863f2e36
24	Противоположное	1		04.03.2026	БиблиотекаЦОК
	событие				https://m.edsoo.ru/863f2f8a
	Диаграмма Эйлера.				БиблиотекаЦОК
25	Объединениеи	1		11.03.2026	https://m.edsoo.ru/863f3214
	пересечение событий				
	Несовместныесобытия.				БиблиотекаЦОК
26	Формуласложения	1		18.03.2026	https://m.edsoo.ru/863f3372
	вероятностей				
27	Несовместныесобытия.	1		01.04.2026	БиблиотекаЦОК

	Формуласложения вероятностей					https://m.edsoo.ru/863f3764
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимыесобытия	1			08.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимыесобытия	1			15.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
30	Представление случайногоэксперимента ввидедерева	1			22.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
31	Представление случайногоэксперимента в виде дерева	1			29.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			06.05.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
33	Повторение,обобщение. Графы	1			13.05.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
34	Контрольнаяработа№2 по темам "Случайные события.Вероятность. Графы"	1	1		20.05.2026	
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

		Количес	твочасов			Электронные	
№ п/п	Темаурока	Всего	Контрольные работы	Практические работы	Дата изучения	цифровые образовательные ресурсы	
1	Представлениеданных	1			03.09.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
2	Описательная статистика	1			10.09.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
3	Операциинад событиями	1			17.09.2025		
4	Независимостьсобытий	1			24.09.2025		
5	Комбинаторноеправило умножения	1			01.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	
6	Перестановки. Факториал.Сочетанияи число сочетаний	1			08.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	
7	ТреугольникПаскаля	1			15.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014	
8	Практическаяработа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функцийэлектронных таблиц"	1		1	22.10.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208	
9	Геометрическая	1			05.11.2025	БиблиотекаЦОК	

	вероятность. Случайный выборточки из фигуры на плоскости, из отрезка, издугиокружности			https://m.edsoo.ru/863f5884
10	Геометрическая вероятность. Случайныйвыборточки из фигуры на плоскости,из отрезка, издугиокружности	1	12.11.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
11	Геометрическая вероятность. Случайныйвыборточки из фигуры на плоскости,из отрезка, издугиокружности	1	19.11.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
12	Геометрическая вероятность. Случайныйвыборточки из фигуры на плоскости,из отрезка, издугиокружности	1	26.11.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10
13	Испытание. Успехи неудача. Серия испытанийдопервого успеха	1	03.12.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
14	Испытание. Успехи неудача. Серия	1	10.12.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356

	испытанийдопервого успеха				
15	Испытание. Успехи неудача. Серия испытанийдопервого успеха	1		17.12.2025	
16	Испытания Бернулли. Вероятностисобытийв серии испытаний Бернулли	1		24.12.2025	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
17	Испытания Бернулли. Вероятностисобытийв серии испытаний Бернулли	1		14.01.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
18	Практическая работа "ИспытанияБернулли"	1	1	21.01.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
19	Случайнаявеличинаи распределение вероятностей	1		28.01.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
20	Математическое ожиданиеидисперсия случайной величины	1		04.02.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднегозначения величины	1		11.02.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86

22	Понятиеозаконе больших чисел	1	18.02.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
23	Измерение вероятностей с помощьючастот	1	25.02.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
24	Применениезакона больших чисел	1	04.03.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
25	Обобщение, систематизациязнаний. Представление данных	1	11.03.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
26	Обобщение, систематизациязнаний. Описательная статистика	1	18.03.2026	
27	Обобщение, систематизациязнаний. Представлениеданных. Описательная статистика	1	01.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятностьслучайного события	1	08.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	15.04.2026	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c

30	Обобщение, систематизациязнаний. Элементы комбинаторики	1		22.04.2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
31	Обобщение, систематизациязнаний. Элементы комбинаторики. Случайныевеличиныи распределения	1		29.04.2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408
32	Обобщение, систематизациязнаний. Случайные величины и распределения	1		06.05.2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a
33	Итоговаяконтрольная работа (№ 1)	1	1	13.05.2	БиблиотекаЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
34	Обобщение, систематизациязнаний	1		20.05.2	026
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	1	2	

ПРОВЕРЯЕМЫЕТРЕБОВАНИЯКРЕЗУЛЬТАТАМОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательнойпрограммыосновногообщегообразования
5	Вероятностьистатистика
5.1	Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые(столбчатые)икруговые)помассивам значений
5.2	Описывать иинтерпретироватьреальные числовые данные, представленныевтаблицах, надиаграммах, графиках
5.3	Использовать для описания данных статистические характеристики:среднееарифметическое,медиана,наибольшееи наименьшеезначения,размах
5.4	Иметьпредставлениеослучайнойизменчивостинапримерахцен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательнойпрограммыосновногообщегообразования
5	Вероятностьистатистика
5.1	Извлекатьипреобразовыватьинформацию,представленнуюв видетаблиц,диаграмм,графиков,представлятьданныеввиде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Описыватьданныеспомощью статистическихпоказателей: среднихзначенийимеррассеивания(размах,дисперсияи стандартноеотклонение)
5.3	Находитьчастотычисловых значений и частоты событий, в том

	числепорезультатамизмеренийинаблюдений				
5.4	Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятностиэлементарных событий, втомчислевопытах 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 элементымножеств, применять свойства множеств				
5.7	Использоватьграфическоепредставлениемножествисвязей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов				

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательнойпрограммыосновногообщегообразования
5	Вероятностьистатистика
5.1	Извлекатьипреобразовыватьинформацию,представленнуюв различныхисточникахввидетаблиц,диаграмм,графиков,представлят ь данные в виде таблиц, диаграмм, графиков
5.2	Решатьзадачиорганизованнымпереборомвариантов, атакжес использованиемкомбинаторных правилиметодов
5.3	Использовать описательные характеристики для массивов числовыхданных, втомчисле средниезначения имеры рассеивания
5.4	Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатам и проведенных измерений и наблюдений
5.5	Находить вероятностислучайных событий визученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, всериях испытаний допервогоуспеха, всериях

	испытанийБернулли
5.6	Иметьпредставлениеослучайнойвеличинеиораспределении
3.0	вероятностей
	Иметьпредставлениеозаконебольшихчиселкакопроявлении
5.7	закономерностивслучайнойизменчивостииоролизакона больших
	чисел в природе и обществе

ПРОВЕРЯЕМЫЕЭЛЕМЕНТЫСОДЕРЖАНИЯ

7КЛАСС

Код	Проверяемыйэлементсодержания
5	Вероятностьистатистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информациииздиаграммитаблиц,использованиеиинтерпретация данных
5.2	Описательнаястатистика: среднееарифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости
5.3	Случайный эксперимент (опыт) ислучайное событие. Вероятность и частота. Рольмаловероятных ипрактически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей
5.4	Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число ребер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути вграфах. Обходграфа (эйлеровпуть). Представление об ориентированном графе. Решение задаченом ощью графов

Код	Проверяемыйэлементсодержания				
5	Вероятностьистатистика				
5.1	Представлениеданныхввидетаблиц,диаграмм,графиков				
5.2	Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами:объединение,пересечение, дополнение				
5.3	Свойстваоперацийнадмножествами:переместительное, сочетательное, распределительное, включения				
5.4	Использованиеграфическогопредставлениямножеств для описания реальных процессовиявлений, прирешении задач.				

5.5	Измерениерассеиванияданных. Дисперсияистандартноеотклонение				
	числовыхнаборов.Диаграммарассеивания				
5.6	Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Связьмеж думаловероятными практически достоверными событиями вприроде, обществе и науке				
5.7	Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связьмеждучисломвершиничисломребер. Правило умножения. Решение задаченомощью графов				
5.8	Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей				
5.9	Условнаявероятность.Правилоумножения.Независимыесобытия				
5.10	Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера				

Код	Проверяемыйэлементсодержания		
5	Вероятностьистатистика		
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков пореальным данным		
5.2	Перестановкиифакториал		
5.3	Сочетанияичислосочетаний		
5.4	ТреугольникПаскаля.Решениезадачсиспользованиемкомбинаторики		
5.5	Геометрическаявероятность. Случайныйвыборточкиизфигурына плоскости, изотрезкаииздуги окружности		
5.6	Испытание. Успехинеудача. Серияиспытанийдопервогоуспеха		
5.7	Серияиспытаний Бернулли. Вероятности событий в серии и спытаний Бернулли		
5.8	Случайнаявеличинаираспределение вероятностей		

5.9	Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического		
	ожиданиякактеоретическогосреднегозначения величины		
5.10	Математическоеожиданиеидисперсияслучайнойвеличины«число		
	успеховвсериииспытанийБернулли»		
5.11	Понятиеозаконебольшихчисел. Измерение вероятностейспомощью		
	частот. Рольизначениезаконабольших чисел в природеи обществе		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМОСВОЕНИЯОСНОВНОЙОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	Проверяемыетребования кпредметным результатамосвоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС				
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции надмножествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представлениемножеств для описания реальных процессов и явлений, прирешении задачиз других учебных предметов Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и потрицания высказываний				
2					
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 координатнойпрямой, округлятьчисла; умение делатьприкидкуи оценкурезультатавычислений				
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметическийквадратныйкорень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени большее диницы; умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложением ногочлена намножители, втомчислеси спользованием формулразностиква дратовиква драта суммы и разности				
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробнорациональные уравнения с одной переменной, системыдвух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробнорациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использоватькоординатнуюпрямуюикоординатнуюплоскость для изображения решений уравнений, неравенствисистем				
6	Умениеоперироватьпонятиями: функция, графикфункции, нули функции, промежуткизнакопостоянства, промежуткивозрастания,				

	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 решениязадачиздругихучебныхпредметовиреальнойжизни; умениевыражатьформуламизависимостимеждувеличинами					
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач,втомчислезадачиздругихучебныхпредметовиреальной жизни					
Умение решать задачи разных типов (в том числе на прог части, движение, работу, цену товаров и стоимость поку налоги, задачи из области управления личными и финансами); умение составлять выражения, уравнения, н системыпоусловиюзадачи,исследоватьполученноерешение оцениватьправдоподобностьполученных 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, четырехугольник, параллелограмм,ромб,прямоугольник,квадрат,трапеция;окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрическихвеличинсприменениемизученныхсвойствфигури фактов					
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол междупрямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция,подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умениераспознаватьравенство,симметриюиподобиефигур, параллельностьиперпендикулярностыпрямыхвокружающеммире					
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размерыпредметовиобъектоввокружающеммире; умениеприменять формулыпериметраиплощадимногоугольников, длиныокружностии площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения длявычисления дляний, площадей					
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертежных					

	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 ирешения задач, в том числе издругих учебных предметов иреальной жизни			
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднееарифметическое, медиана, наибольшее инаименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессовиявлений; умениераспознавать изменчивые величины вокружающеммире			
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 независимыхсобытий;знакомствосзакономбольшихчиселиего рольювмассовых 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 развитияматематикикакнауки,приводитьпримерыматематических открытийиихавтороввотечественной ивсемирной истории			

ПЕРЕЧЕНЬЭЛЕМЕНТОВСОДЕРЖАНИЯ,ПРОВЕРЯЕМЫХНАОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемыйэлементсодержания				
1	Числаивычисления				
1.1	Натуральные ицелые числа. Признаки делимостицелых чисел				
1.2	Обыкновенные идесятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби				
1.3	Рациональныечисла. Арифметические операции срациональными числами				
1.4	Действительныечисла. Арифметические операциис действительнымичислами				
1.5	Приближенныевычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений				
2	Алгебраическиевыражения				
2.1	Буквенныевыражения(выраженияспеременными)				
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени				
2.3	Многочлены				
2.4	Алгебраическаядробь				
2.5	Арифметическийкореньнатуральнойстепени. Действия сарифметическими корнями натуральной степени				
3	Уравненияинеравенства				
3.1	Целыеидробно-рациональныеуравнения.Системыисовокупности уравнений				
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств				
3.3	Решениетекстовыхзадач				
4	Числовыепоследовательности				
4.1	Последовательности, способызадания последовательностей				
4.2	Арифметическаяигеометрическаяпрогрессии. Формуласложных процентов				
5	Функции				
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежуткимонотонностифункции. Максимумыиминимумыфункции. Наибольшееинаименьшеезначениефункциина промежутке				
6	Координатынапрямойиплоскости				
6.1	Координатная прямая				
6.2	Декартовыкоординатынаплоскости				
7	Геометрия				
7.1	Геометрическиефигурыиих свойства				
7.2	Треугольник				

7.3	Многоугольники
7.4	Окружностьи круг
7.5	Измерениегеометрических величин
7.6	Векторынаплоскости
8	Вероятностьистатистика
8.1	Описательнаястатистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕУЧЕБНЫЕМАТЕРИАЛЫДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика. Вероятность и статистика:7 - 9-еклассы:базовый уровень: учебник:в2частях;1-оеиздание, 7-9класс/ВысоцкийИ.Р.,ЯщенкоИ.В.; под редакцией Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕМАТЕРИАЛЫДЛЯУЧИТЕЛЯ

Вероятностьистатистика. Методические рекомендации. 7-9 классы Автор(ы): Высоцкий И.Р., Ященко И.В./ под ред. Ященко И.В.

ЦИФРОВЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕРЕСУРСЫИРЕСУРСЫСЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОР

https://m.edsoo.ru/7f415fdc

https://m.edsoo.ru/7f41a302

https://m.edsoo.ru/7f417fb2

МУНИЦИПАЛЬНОЕБЮДЖЕТНОЕОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕГРЯЗОВЕЦКОГОМУНИЦИПАЛЬНОГООКРУГАВОЛОГОДСКОЙОБЛАСТИ "СЛОБОДСКАЯШКОЛАИМ. Г.Н.ПОНОМАРЁВА", ГромоваЕ.А. Директор 25,06,2415;38(MSK), СертификатВ9СА962F8CDE802B0CE658274ECA60FE

Действуетс19.04.2024по13.07.2025