МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Новолялинского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
(МАОУ НГО «СОШ № 4»)

ПРИНЯТО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Протокол педагогического совета от 30.08.23 №1	Протокол Управляющего совета от 30.08.2023 №1	Директор МАОУ НГО «СОШ № 4» Шешина Т.В. приказ от 30.08.2023г. № 184/О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Вероятность и статистика» для обучающихся 8 класса

Новая Ляля, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий.

Рабочая программа внеурочной деятельности "Вероятность и статистика" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями,

составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации

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.

Цели изучения курса:

1) дополнить школьную программу темами не рассматриваемыми в существующих учебниках;

2) повысить математическую культуру учащихся в рамках школьной программы по математике;

3) привить устойчивый интерес к математическим наукам.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие задачи:

1) подготовка учащихся к успешному усвоению трудных тем математики;

2) повышение интеллектуального и образовательного уровня учащихся.

На изучение курса внеурочной деятельности «Вероятность и статистика» в 8 классе отводится 1 час в неделю (всего 34 часа).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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.

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 (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть

математические закономерности в искусстве.

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

1) 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;

2) необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе

ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

3) 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

Метапредметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Знакомство с вероятностью и статистикой» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

Универсальные ***регулятивные*** *действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

− 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.

Универсальные ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых, когнитивных процессов обучающихся (освоение*

методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

*Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

− 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.

Сотрудничество:

− 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 др.);

− выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

− оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

− 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 не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Знакомство с вероятностью и статистикой» характеризуются

следующими умениями.

- 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.

Система оценки планируемых результатов для мониторинга усвоения обучающимися изучаемого материала предусматривается проведение контроля в виде практических работ после изучения каждого раздела. Оценивается и качество выполнения такой работы и представление его перед классом. Как и при оценивании других сообщений, при оценивании подготовленной работы предпочтение отдается качественной доброжелательной оценке, позволяющей обучающемуся при подготовке и представлении следующего проекта учесть результаты предыдущего выступления. Оценка дается словесная, не выражается в баллах.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Представление данных.

Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. Практическая работа «Таблицы». Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.

Практическая работа «Диаграммы»

Формы и виды деятельности: лекция, практикум, практическая работа.

Раздел 2. Описательная статистика.

Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения». Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.

Формы и виды деятельности: лекция, практикум, практическая работа.

Раздел 3. Случайная изменчивость

Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы. Решение упражнений. Практическая работа «Случайная изменчивость».

Формы и виды деятельности: лекция, практикум, практическая работа.

Раздел 4. Введение в теорию графов

Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число ребер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа (Эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.

Формы и виды деятельности: лекция, практикум, практическая работа.

Раздел 5. Вероятность и частота случайного события

Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Практическая работа «Частота выпадения орла».

Формы и виды деятельности: лекция, практикум, практическая работа.

Раздел 6. Обобщение, контроль

Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события. Решение упражнений. Формы и виды деятельности: лекция, практикум, практическая работа.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Модуль и темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Раздел 1. Представление данных	5	2	7
2	Раздел 2. Описательная статистика	5	2	7
3	Раздел 3. Случайная изменчивость	5	1	6
4	Раздел 4. Введение в теорию графов	3	2	5
5	Раздел 5. Вероятность и частота случайного события	3	1	4
6	Раздел 6. Обобщение, контроль	2	3	5
Итого:		23	11	34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Виды деятельности	Форма проведения
	Раздел 1. Представление данных				
1	Представление данных в таблицах	1	https://resh.edu.ru/search	Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции	Проблемная лекция
2	Практические вычисления по табличным данным	1	https://resh.edu.ru/search	Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	Групповой проект

3	Практическая работа «Таблицы»	1	https://resh.edu.ru/search	Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции	Групповой проект
4	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	https://edu.skysmart.ru / https://resh.edu.ru/	Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	Проблемный диалог
5	Чтение и построение диаграмм	1	https://edu.skysmart.ru / https://resh.edu.ru/	Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления)	Дискуссия

6	Примеры демографических диаграмм		https://edu.skysmart.ru / https://resh.edu.ru/	Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных	Проблемный диалог
7	Практическая работа «Диаграммы»		/ https://resh.edu.ru/ https://edu.skysmart.ru	Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления)	Групповой проект
	Итого по разделу	7			
	Раздел 2. Описательная статистика				
8	Числовые наборы		/ https://resh.edu.ru/	Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана; решать задачи	Групповой проект
9	Среднее арифметическое		https://edu.skysmart.ru	Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции	Индивидуальный проект

			https://resh.edu.ru/	(мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана; решать задачи	
10	Медиана числового набора		https://resh.edu.ru/https://edu.skysmart.ru	Осваивать числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана; решать задачи	Групповой проект
11	Устойчивость медианы		https://resh.edu.ru/https://edu.skysmart.ru	Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана; решать задачи	Проектная работа
12	Практическая работа «Средние значения»		https://edu.skysmart.ru	Изучать свойства средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ	Групповой проект
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора		https://edu.skysmart.ru	Решать задачи; Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах	Дискуссия
14	Размах		https://edu.skysmart.ru	Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования	Проблемный диалог
	Итого по разделу	7			

	Раздел 3. Случайная изменчивость				
15	Случайная изменчивость (примеры)		https://resh.edu.ru/	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма; Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы	Групповой проект
16	Частота значений в массиве данных		https://resh.edu.ru/	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма; Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы	Групповой проект
17	Группировка		https://resh.edu.ru/	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма; Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости	Индивидуальный проект
18	Гистограммы		https://resh.edu.ru/	Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг	Интеллектуальная игра

				группировки	
19	Решение упражнений		https://resh.edu.ru/	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма; Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы	Групповой проект
20	Практическая работа «Случайная изменчивость»		https://resh.edu.ru/	Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки	Групповой проект
	итого по разделу	6			
	Раздел 4. Введение в теорию графов				
21	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.		https://resh.edu.ru/	Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл	Групповой проект
22	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.		https://resh.edu.ru/	Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах	Интеллектуальная игра
23	Цепь и цикл		https://resh.edu.ru/	Осваивать способы представления задач из	Групповой проект

				курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах	
24	Путь в графе. Представление о связности графа		https://resh.ed	Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах	Групповой проект
25	Обход графа (Эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.		https://resh.edu.ru/	Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл; Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах	Парковый урок
	Итого по разделу	5			
	Раздел 5. Вероятность и частота случайного события				
26	Случайный опыт и случайное событие.		https://resh.edu.ru/	Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие; Наблюдать и изучать частоту событий в простых	Проблемный диалог

				экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы	
27	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.		https://resh.edu.ru/	Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие; изучать роль классических вероятностных моделей	Беседа
28	Монета и игральная кость в теории вероятностей		https://resh.edu.ru/	Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей; Решать простейшие задачи на нахождение вероятности события, связанные с монетами и игральной костью	Групповой проект
29	Практическая работа «Частота выпадения орла»		https://resh.edu.ru/	Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы	Групповой проект
	итого по разделу	4			
	Раздел 6. **Обобщение, контроль**				
30	Представление данных		https://resh.edu.ru/	Повторять изученное и выстраивать систему	Беседа

				знаний; Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик	
31	Описательная статистика		https://resh.edu.ru/	Повторять изученное и выстраивать систему знаний; Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик	Парковый урок
32	Вероятность случайного события		https://resh.edu.ru/	Повторять изученное и выстраивать систему знаний; Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик; Обсуждать примеры случайных событий, мало вероятных и практически достоверных случайных событий	Эксперимент
33	Решение упражнений		https://resh.edu.ru/	Повторять изученное и выстраивать систему знаний; Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик	Групповой проект
34	Решение упражнений		https://resh.edu.ru/	Повторять изученное и выстраивать систему	Групповой проект

				знаний; Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик.	