


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА №110 ГОРОДА ДОНЕЦКА»**

РАССМОТРЕНО

На заседании школьного
методического объединения
учителей естественно-
математического и
физкультурно-эстетического
циклов

 **О. А. Солдан**
Протокол № 1 от 24 августа
2023 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 **Н.Н. Кондратюк**

24 августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «ШКОЛА
№110 Г. ДОНЕЦКА»

 **О.А. Мачуха**

Приказ № 91 от 24 августа
2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

ДОНЕЦК, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предмет «Вероятность и статистика» является разделом курса «Математика». Рабочая программа по предмету «Вероятность и статистика» для обучающихся 7—9 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 рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе все более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые,

символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

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 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. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся 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» основной школы 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 здесь имеют практические задания, в частности опыты с

классическими вероятностными моделями.

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

Также в рамках этого 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 учебных часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Вероятность и статистика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «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:

- 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

- 1) 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 учителями или сформулированным самостоятельно.

2) 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 учётом 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.
- 3) 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

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 ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

- 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 равновероятными 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			Дата	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	ко нт ра б.	прак т.ра б.				
Раздел 1. Представление данных – 8 часов								
1. 1.	Представление данных в таблицах.	1	0	0		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)	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klass/obrabotka-chislovoi-informacii-13600/obzor-elektronnykh-tablits-13530/re-1817d078-ec2c-425b-b247-0b0b4909f7f6
1. 2.	Практические вычисления по табличным данным.	1	0	1		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	Практическая работа	https://foxford.ru/wiki/matematika/tablitsy-variantov
1. 3.	Извлечение и интерпретация табличных данных.	1	0	0		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	Письменный	https://resh.edu.ru/subject/leson/1988/start/
1. 4.	Практическая работа «Таблицы».	1	0	1		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	Практическая работа	https://foxford.ru/wiki/matematika/stolbchatye-i-krugovye-diagrammy
1. 5.	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых	1	0	0		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	Письменный контроль	
1. 6.	Чтение и построение диаграмм.	1	0	1		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ	Письменный	https://foxford.ru/wiki/matematika/tablitsy-variantov
1. 7.	Примеры демографических диаграмм.	1	0	0		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)	Устный опрос	

1. 8.	Практическая работа «Диаграммы»	1	0	1		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)	Практическая работа	
-------	---------------------------------	---	---	---	--	--	---------------------	--

Итого по разделу

7

Раздел 2. Описательная статистика – 8 часов

2. 1.	Числовые наборы.	1	0	0		Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана	Письменный	https://foxfo[REDACTED]ki/matematika/statisticheskieharakteristikihttps://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1
2. 2.	Среднее арифметическое	1	0	1		Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы	Письменный	

- 2. Медиана
- 3. числового набора

3. 3.	Группировка.	1	0	0		Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма	Тести- вание	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/start/
3. 4.	Гистограммы.	2	0	0		Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки;	Устный опрос	https://obrazovaka.ru/matematika/stolbchataya-diagramma-primery-6-klass.html
3. 5.	Практическая работа «Случайная изменчивость»	1	0	1		Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы	Контроль- ная, работа	
Итого по разделу:		6						

Раздел 4. Введение в теорию графов – 4 часа

4. 1.	Граф, вершина, ребро.	0.2 5	0	0		Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/re-ce12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1
4. 2.	Представление задачи с помощью	0.2 5	0	0		Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах	Письмен- ный	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/re-ce12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1
4. 3.	Степень (валентность) вершины	0.5	0	0		Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах	Тести- вание	https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy
4. 4.	Число рёбер и суммарная степень вершин	0.5	0	0.5		Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах	Устный опрос;	https://foxford.ru/wiki/matematika/derevya
4. 5.	Цепь и цикл.	0.5	0	0		Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл	Письмен- ный	https://foxford.ru/wiki/informatika/grafy-osnovnye-terminy
4. 6.	Путь в графе	0.5	0	0		Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/re-ce12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1
4. 7.	Представление о связности графа	0.5	0	0		Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах	Устный опрос	https://foxford.ru/wiki/informatika/grafy-osnovnye-terminy
4. 8.	Обход графа (эйлеров путь).	0.5	0	0.5		Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф	Практич. работа;	
4. 9.	Представление об ориентированных графах.	0.5	0	0		Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах	Устный опрос	https://foxford.ru/wiki/informatika/grafy-osnovnye-terminy
Итого по разделу:		4						

Раздел 5. Вероятность и частота случайного события – 4 часа

5.1.	Случайный опыт и случайное событие	0.5	0	0		Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие	Письменный	https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya
5.2.	Вероятность и частота события	0.5	0	0		Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных)	Тестирование	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6307
5.3.	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе	1	0	1		Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных)	Практическая работа	
5.4.	Монета и игральная кость в теории	1	0	0		Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей	Письменный	
5.5.	Практическая работа «Частота выпадения орла»	1	0	1		Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы.	Практическая работа;	
Итого по разделу:		4						
Раздел 6. Обобщение, контроль – 3 часа								
6.1.	Описательная статистика.	1	0	0		Повторять изученное и выстраивать систему знаний	Письменный	https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskoye-predstavleniye-statisticheskoy-informatsii
6.2.	Представление данных.	2	0	1		Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик	Практич. работа;	
6.3.	Вероятность случайного события.	2	1	0		Обсуждать примеры случайных событий, мало вероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни чело века	Контрольная работа	https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya
Итого по разделу:		5						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	11				

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата	Виды деятельности	Виды, контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	конт р. раб	пра кт раб				
Раздел 1. Повторение курса 7 класса – 4 часа								
1.1.	Представление данных	0.5	0	0		Повторять изученное и выстраивать систему знаний;	Устный опрос	https://infourok.ru/opisatelnaya-statistika-4779363.html
1.2.	Описательная статистика	0.5	0	0		Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;	Устный опрос	
1.3.	Случайная изменчивость	0.5	0	0		Решать задачи на представление группированных данных и описание случайной изменчивости;	Устный опрос	https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-7/funkcionalnaya-gramotnost/22-05-teoriya-veroyatnosti-statistika-i-razvitiye-funkcionalnoj-gramotnosti-6sluchajnaya-izmenchivost_4b48d8fe243e908c810ec35df2f8c1e0/
1.4.	Среднее числового набора	0.5	0	0		Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;	Устный опрос	
1.5.	Случайные события	0.5	0	0		Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека;	Устный опрос	
1.6.	Вероятности и частоты	0.5	0	0		Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека;	Устный опрос	https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya
1.7.	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	1	0		Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека.	Письменный контроль	
Итого по разделу		4						
Раздел 2. Описательная статистика. Рассеивание данных – 4 часа								
2.1.	Отклонения	1	0	0		Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных;	Устный опрос	

2.2.	Дисперсия числового набора	1	0	0		Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных;	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3409/start/	
2.3.	Стандартное отклонение числового набора	1	0	0		Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных;	Устный опрос		
2.4.	Диаграммы рассеивания	1	0	1		Строить диаграммы рассеивания по имеющимся данным, в том числе с помощью компьютера;	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1301/	
Итого по разделу		4							

Раздел 3. Множества – 4 часа

3.1.	Множество, подмножество.	1	0	0		Осваивать понятия: множество, элемент множества, подмножество;	Устный опрос	https://foxford.ru/wiki/matematika/peresechenie-ob-edinenie-i-raznost-chislovyh-mnozhestv	
3.2.	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	0	0		Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение;	Устный опрос		
3.3.	Свойства операций над множествами	1	0	0		Использовать свойства: переместительное, сочетательное, распределительное, включения;	Устный опрос		
3.4.	Графическое представление множеств	1	0	1		Использовать графическое представление множеств при описании реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов;	Практическая работа;		
Итого по разделу:		4							

Раздел 4. Вероятность случайного события – 6 часов

4.1.	Элементарные события	0.5	0	0		Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события;	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kakie-byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794
4.2.	Случайные события	0.5	0	0		Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта;	Устный опрос	
4.3.	Благоприятствующие элементарные события	1	0	0		Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта;	Устный опрос	

4.4.	Вероятности событий.	1	0	0		Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта;	Устный опрос		
4.5.	Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	0	0		Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера;	Письменный контроль ;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691/re-bdb9810f-c34b-44a9-bea4-c73c7c1120ff	
4.6.	Случайный выбор.	1	0	0		Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера;	Зачет;		
4.7.	Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями»	1	0	1		Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игральных костей, других моделей) в ходе практической работы	Практическая работа;		
Итого по разделу:		6							
Раздел 5. Введение в теорию графов – 4 часа									
5.1.	Дерево.	0.5	0	0		Осваивать понятия: дерево как граф без цикла, висячая вершина (лист), ветвь дерева, путь в дереве, диаметр дерева;	Устный опрос	https://foxford.ru/wiki/matematika/polnyj-graf	
5.2.	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	0.5	0	0		Изучать свойства дерева: существование висячей вершины, единственность пути между двумя вершинами, связь между числом вершин и числом рёбер;	Устный опрос	https://foxford.ru/wiki/matematika/derevo-variantov	
5.3.	Правило умножения.	3	1	0		Решать задачи на поиск и перечисление путей в дереве, определение числа вершин или рёбер в дереве, обход бинарного дерева, в том числе с применением правила умножения;	Контрольная работа;	https://foxford.ru/wiki/matematika/pravilo-proizvedeniya	
Итого по разделу:		4							
Раздел 6. Случайные события – 8 часов									
6.1.	Противоположное событие	0.5	0	0		Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера-Венна), совместные и несовместные события;	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-	

6.2.	Диаграмма Эйлера	0.5	0	0		Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера —Венна), совместные и несовместные события;	Устный опрос	veroiatnostei-9277/kombinatcii-sobytii-protivopozhnye-sobytiia-12795
6.3.	Объединение и пересечение событий	1	0	0		Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей;	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kakie-byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794/re-8438e5dc-d5d5-4d2d-8b77-e6ea037d22c9/pe?resultId=3739832575&c=1
6.4.	Несовместные события	1	0	0		Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей;	Письменный контроль ;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/slozhenie-veroiatnostei-12796
6.5.	Формула сложения вероятностей	1	0	0		Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей;	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-derevo-sluchainogo-opyta-12797
6.6.	Правило умножения вероятностей	1	0	0		Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события дерево случайного опыта;	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/
6.7.	Условная вероятность	1	0	0		Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события дерево случайного опыта;	Устный опрос	
6.8.	Независимые события.	1	0	0		Изучать свойства (определения) независимых событий;	Опрос	
6.9.	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	0	1		Решать задачи на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта;	Практическая работа;	
Итого по разделу:		8						
Раздел 7. Обобщение, контроль – 4 часа								
7.1.	Представление данных.	0.5	0	0		Повторять изученное и выстраивать систему знаний;	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3059/start/

7.2.	Описательная статистика.	0.5	0	0		Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик;	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/ege/matematika/podgotovka-k-ege-po-matematike-profilnyi-uroven-10744/veroiatnost-sluchainogo-sobytiia-zadacha-4-536377
7.3.	Графы.	1	0	0		Решать задачи с применением графов;	опрос	
7.4.	Вероятность случайного события.	1	0	0		Решать задачи на нахождение вероятности случайного события по вероятностям элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями;	Устный опрос	
7.5.	Элементы комбинаторики.	1	1	0		Решать задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта; на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля.	ВПР;	
Итого по разделу:		4						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	4				

Тематическое планирование 9 класс

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучен ия	Виды деятельности	Виды, формы контрол я	Электронные образоват ельные ресурсы
		всег о	конт. работ ы	прак т. рабо т				
Раздел 1. Повторение курса 8 класса – 4 часа								
1.1.	Представление данных	1	0	0		Решать задачи на представление и описание данных.	Практическ ая работа	https://www.yaklass.ru
1.2.	Описательная статистика	1	0	0		Повторять изученное и выстраивать систему знаний.	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru
1.3.	Операции над событиями	1	0	0		Решать задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru
1.4.	Независимость событий	1	0	0		Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля.	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru
Итого по разделу:		4	0	0				
Раздел 2. Элементы комбинаторики – 4 часа								
2.1.	Комбинаторное правило умножения	0,5	0	0		Осваивать понятия: комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля.	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru
2.2.	Перестановки	0,5	0	0		Решать задачи на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств.	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru
2.3.	Факториал	0,5	0	0		Решать задачи на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств.	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru

2.4.	Сочетания и число сочетаний	0,5	0	0		Решать задачи на применение числасочетаний в алгебре (сокращённое умножение, бином Ньютона).;	Письменны йконтроль;	https://resh.edu.ru
2.5.	Треугольник Паскаля	1	0	0		Осваивать понятия: комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториалчисла, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля.	Письменны йконтроль;	https://resh.edu.ru
2.6.	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	1	0	1		Решать, применяя комбинаторику, задачаина вычисление вероятностей, в том числес помощью электронных таблиц в ходе практической работы;	Практическ аяработа	
Итого по разделу:		4						
Раздел 3. Геометрическаявероятность – 4 часа								
3.1.	Геометрическая вероятность	2	0	0		Осваивать понятие геометрическойвероятности.;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru
3.2.	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	2	1	0		Решать задачи на нахождение вероятностей в опытах, представимых каквыбор точек из многоугольника, круга, отрезка или дуги окружности, числового промежутка;	Контрольн аяработа;	https://resh.edu.ru
Итого по разделу:		4						
Раздел 4. Испытания Бернулли – 6 часов								
4.1.	Испытание	1	0	0		Решать задачи на нахождение вероятностей событий в серии испытанийдо первого успеха, в том числе с применением формулы суммы геометрической прогрессии.;	Письменны йконтроль;	https://resh.edu.ru
4.2.	Успех и неудача	1	0	0		Осваивать понятия: испытание, элементарное событие в испытании (успехи неудача), серия испытаний, наступлениепервого успеха (неудачи), серия испытаний Бернулли.;	Письменны йконтроль;	https://resh.edu.ru

4.3.	Серия испытаний до первого успеха	1	0	0		Решать задачи на нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, на нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли.	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru
4.4.	Испытания Бернулли	1	0	0		Решать задачи на нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, на нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли.;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru
4.5.	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	0	0		Изучать в ходе практической работы, в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вероятности в серии испытаний Бернулли.;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru
4.6.	Практическая работа	1	0	0		Изучать в ходе практической работы, в том числе с помощью цифровых ресурсов	Практическая работа;	https://resh.edu.ru
Итого по разделу:		6						
Раздел 5. Случайная величина – 6 часов								
5.1.	Случайная величина и распределение вероятностей	1	0	0		Освоить понятия: случайная величина, значение случайной величины, распределение вероятностей.	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru
5.2.	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1	0	0		Изучать и обсуждать примеры дискретных и непрерывных случайных величин (рост, вес человека, численность населения, другие изменчивые величины, рассматривавшиеся в курсе статистики), модельных случайных величин, связанных со случайными опытами (бросание монеты, игральной кости, со случайным выбором и т. п.).	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru
5.3.	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	0	0		Решать задачи на вычисление математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины по заданному распределению, в том числе задач, связанных со страхованием и лотереями.;	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru
5.4.	Понятие о законе больших чисел	1	0	0		Изучать частоту события в повторяющихся случайных опытах как случайную величину.	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru

5.5.	Измерение вероятностей с помощью частот	1	0	0		Знакомиться с законом больших чисел (в форме Бернулли): при большом числе опытов частота события близка к его вероятности.;	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru
5.6.	Применение закона больших чисел	1	0	0		Решать задачи на измерение вероятностей с помощью частот.	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru
Итого по разделу:		6						
Раздел 6. Обобщение, контроль – 10 часов								
6.1.	Представление данных	1	0	0		Повторять изученное и выстраивать систему знаний.;	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru
6.2.	Описательная статистика	1	0	0		Решать задачи на представление и описание данных.	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru
6.3.	Вероятность случайного события	3	1	0		Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий, вычислять вероятности в опытах с сериями случайных испытаний	Письменный контроль;	https://www.yaklass.ru
6.4.	Элементы комбинаторики	4	0	0		Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий.	Контрольная работа;	https://www.yaklass.ru
6.5.	Случайные величины и распределения	1	0	0		Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий, вычислять вероятности в опытах с сериями случайных испытаний;	Тестирование;	https://www.yaklass.ru
Итого по разделу:		10						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	дата		Тема урока
	план	факт	
1 четверть Представление данных – 8 часов			
1.	07.09		Представление данных в таблицах
2.	14.09		Практические вычисления по табличным данным
3.	21.09		Извлечение и интерпретация табличных данных
4.	28.09		Практическая работа по теме «Таблицы».
5.	05.10		Графическое представление данных в виде круговых и столбчатых диаграмм
6.	12.10		Примеры демографических диаграмм
7.	19. 10		Практическая работа по теме «Диаграммы»
8.	26. 10		Контрольная работа «Представление данных»
2 четверть Описательная статистика – 8 часов			
9	09.11		Числовые наборы.
10	16.11		Среднее арифметическое
11	23.11		Медиана числового набора
12	30.11		Устойчивость медианы
13	07.12		Практическая работа по теме «Средние значения»
14	14.12		Наибольшее и наименьшее значения числового набора
15	21.12		Размах
16	28.12		<i>Контрольная работа «Описательная статистика»</i>
3 четверть Случайная изменчивость - 6 часов			
17.	11.01		Случайная изменчивость(примеры)
18.	1 8.		Частота значений в массиве данных
19.	25.01		Группировка
20.	01.02		Гистограммы
21.	08.02		Построение гистограмм
22.	15.02		Практическая работа по теме «Случайная изменчивость»
Введение в теорию графов – 4 часа			
23.	22.02		Граф, вершина, ребро. Степень (валентность) вершины
24.	29.02		Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл
25.	07.03		Путь в графе. Представление о связности графа
26.	14.03		Обход графа. Представление об ориентированных графах
27	21.03		Контрольная работа «Случайная изменчивость. Графы»
4 четверть Вероятность и частота случайного события – 4 часа			
28.	04.04		Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события.
29.	18.04		Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе
30.	25.04		Монета и игральная кость в теории вероятностей
31.	02.05		Практическая работа по теме «Частота выпадения орла»
Обобщение, контроль – 3 часа			
32.	16.05		Представление данных. Описательная статистика.
33.	23.05		Вероятность случайного события
34.	30.05		<i>Итоговая аттестация. Контрольная работа</i>
			Подведение итогов

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	дата		Тема урока
	план	факт	
1 четверть. Повторение курса 7 класса – 4 часа			
1.	07.09		Представление данных. Описательная статистика
2.	14.09		Случайная изменчивость. Среднее числового набора
3.	21.09		Случайные события. Вероятности и частоты
4.	28.09		Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость
Описательная статистика. Рассеивание данных – 4 часа			
5.	05.10		Отклонения
6.	12.10		Дисперсия числового набора
7.	19.10		Стандартное отклонение числового набора. Диаграммы рассеивания.
8.	26.10		Контрольная работа №1 «Описательная статистика».
2 четверть. Множества – 3 часа			
9.	09.11		Множество, подмножество
10.	16.11		Операции над множествами: объединение, пересечение.
11.	23.11		Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное.
Вероятность случайного события – 5 часов			
12.	30.11		Элементарные события. Случайные события
13.	07.12		Благоприятствующие элементарные события
14.	14.12		Вероятности событий. Случайный выбор.
15.	21.12		Опыты с равновероятными элементарными событиями. Практическая работа «Опыты с равновероятными событиями»
16.	28.12		Контрольная работа № 2 «Множества. Вероятность»
3 четверть Введение в теорию графов – 3 часа			
17.	11.01		Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер
18.	18.01		Правило умножения
19.	25.01		Задачи на правило умножения
Случайные события – 8 часов			
20.	01.02		Противоположное событие. Диаграмма Эйлера
21.	08.02		Объединение и пересечение событий
22.	15.02		Несовместные события
23.	2		Формула сложения вероятностей
24.	29		Правило умножения вероятностей
25.	07.03		Условная вероятность. Независимые события.
26.	14.03		Представление случайного эксперимента в виде дерева.
27.	21.03		Контрольная работа «Графы. Случайные события»
4 четверть Обобщение, контроль – 7 часов			
28.	04.04		Представление данных.
29.	11.04		Описательная статистика
30.	18.04		Вероятность случайного события
31.	25.04		Введение в теорию графов.
32.	16.05		Случайные события.
33.	23.05		Контрольная работа по курсу «Вероятность и статистика» за 8 класс
34.	30.05		Анализ результатов контрольной работы. Графы.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	дата		Тема урока
	план	факт	
1 четверть			Повторение курса 8 класса – 4 часа
1.	08.09		Представление данных
2.	15.09		Описательная статистика
3.	22.09		Операции над событиями
4.	29.09		Независимость событий
Элементы комбинаторики – 4 часа			
5.	06.10		Комбинаторное правило умножения. Перестановки
6.	13.10		Факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля.
7.	20.10		Практическая работа по теме «Вычисление вероятностей»
8.	27.10		Контрольная работа «Элементы комбинаторики»
2 четверть Геометрическая			вероятность – 3 часа
9.	10.11		Геометрическая вероятность
10.	17.11		Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка
11.	24.11		Случайный выбор точки из дуги окружности
Испытания Бернулли – 5 часов			
12.	01.12		Испытание
13.	08.12		Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.
14.	15.12		Испытания Бернулли
15.	22.12		Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Практическая работа «Испытания Бернулли».
16.	29.12		Контрольная работа «Испытания Бернулли»
3 четверть Случайная величина. Повторение – 11 часов			
17.	12.01		Случайная величина и распределение вероятностей
18.	19.01		Математическое ожидание и дисперсия случайной величины
19.	26.01		Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины
20.	02.02		Понятие о законе больших чисел
21.	09.02		Измерение вероятностей с помощью частот
22.	16.02		Применение закона больших чисел
23.	23.02		Повторение. Представление данных.
24.	01.03		Повторение. Описательная статистика.
25.			Повторение. Элементы комбинаторики.
26.	15.03		Повторение. Испытания Бернулли.
27.	22.03		Контрольная работа «Случайная величина»
4 четверть			Обобщение, контроль – 7 часов
28.	05.04		Вероятность случайного события
29.	12.04		Факториал. Сочетания и число сочетаний
30.	19.04		Треугольник Паскаля
31.	26.04		Случайные величины и распределения
32.	03.05		Закон больших чисел
33.	17.05		Контрольная работа за год.
34.	24.05		Анализ результатов контрольной работы за год. Геометрическая вероятность.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Примерная рабочая программа основного общего образования. Математика 7-9 классы. Базовый уровень. Москва, 2021.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. *Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко* Теория вероятностей и статистика – 2-е изд., переработанное. – М.: МЦНМО: ОАО «Московские учебники», 2015г. – 256 с.: ил. ISBN 987-5-94057- 319-7
2. *Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко* Теория вероятностей и статистика: Методическое пособие для учителя – 2-е изд., исправленное и доработанное – М.:МЦНМО: МИОО, 2008. – 56 с.: ил. ISBN 978-5-94057-189-6

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

- 1 Мультимедийный проектор,
- 2 Ноутбук

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ