

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования и науки Тюменской области**  
**Отдел образования администрации Сорокинского муниципального района**  
**МАОУ Сорокинская СОШ №3**

**РАССМОТРЕНО**  
на ШМО учителей  
протокол № 1 от «31»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
с заместителем  
директора по УВР  
от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
директором МАОУ  
Сорокинской СОШ № 3

---

Чухно О.А.  
Приказ №161/1-ОД от  
«31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета « Теория вероятности и статистики»**  
**для обучающихся 7 класса**

**село Большое Сорокино 2023 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Вероятность и статистика» - часть учебного предмета «Математика». 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 всё 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 учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

В учебном плане на изучение данного курса отводится в течение учебного года 1 учебный час в неделю в 7 классе - 1 учебный час в неделю. Всего 34 часа в течение каждого учебного года.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»**

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

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

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

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

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

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания МАОУ Сорокинской СОШ №3, призвана обеспечить достижение личностных результатов:

#### **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 предмета «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 учителем 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 не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» 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.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Формирование функциональной грамотности
		всего	контрольные работы	практические работы	
<b>Раздел 1. Представление данных (7 ч.)</b>					
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)
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
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
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
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
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



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)
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)

## Раздел 2. Описательная статистика

2.1.	Числовые наборы.	1	0	0	Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана
2.2.	Среднее арифметическое.	1	0	1	Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы
2.3.	Медиана числового набора.	1	0	0	Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования.

2.4.	Устойчивость медианы.	1	0	0	Изучать свойства средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ
2.5.	Практическая работа «Средние значения».	1	0	1	Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования
2.6.	Наибольшее и наименьшее значения	1	0	0	Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах
2.7.	Размах.	2	1	0	Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования.

## Раздел 3. Случайная изменчивость

3.1.	Случайная изменчивость	1	0	0	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма
------	------------------------	---	---	---	---

	(примеры).				
3.2.	Частота значений в массиве данных.	1	0	0	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма
3.3.	Группировка.	1	0	0	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма
3.4.	Гистограммы.	2	0	0	Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки;
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

#### Раздел 4. Введение в теорию графов

4.1.	Граф, вершина, ребро.	0.25	0	0	Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл
4.2.	Представление задачи с помощью	0.25	0	0	Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах
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
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
4.5.	Цепь и цикл.	0.5	0	0	Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл
4.6.	Путь в графе.	0.5	0	0	Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл

4.7.	Представление о связности и 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
4.8.	Обход графа (эйлеров путь).	0.5	0	0.5	Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф
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

<b>Раздел 5. Вероятность и частота случайного события.</b>					
5.1.	Случайный опыт и случайное событие.	0.5	0	0	Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие
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)
5.3.	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в	1	0	1	Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных)
5.4.	Монета и игральная кость в теории	1	0	0	Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей
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.
<b>Раздел 6. Обобщение и контроль</b>					
6.1.	Описательная статистика.	1	0	0	Повторять изученное и выстраивать систему знаний
6.2.	Представление данных.	2	0	1	Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик
6.3.	Вероятность случайного события.	2	1	0	Обсуждать примеры случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата проведения	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		План	Факт
1.	Представление данных в таблицах.	1	0	0		07.09.23	
2.	Практические вычисления по табличным данным.	1	0	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klasse/obrabotka-chislovoi-informacii-13600/obzor-elektronnykh-tablic-13530/re-1817d078-ec2c-425b-b247-0b0b4909f7f6">https://www.yaklass.ru/p/informatika/9-klasse/obrabotka-chislovoi-informacii-13600/obzor-elektronnykh-tablic-13530/re-1817d078-ec2c-425b-b247-0b0b4909f7f6</a>	14.09.23	
3.	Извлечение и интерпретация табличных данных.	1	0	0		21.09.23	
4.	Практическая работа «Таблицы».	1	0	1		28.09.23	
5.	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/</a>	05.10.23	
6.	Примеры демографических диаграмм.	1	0	1		12.10.23	
7.	Чтение и построение диаграмм.	1	0	0	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/stolbchatye-i-krugovye-diagrammy">https://foxford.ru/wiki/matematika/stolbchatye-i-krugovye-diagrammy</a>	19.10.23	
8.	Практическая работа «Диаграммы»	1	0	1		26.10.23	
9.	Числовые наборы.	1	0	0	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskieharakteristiki">https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskieharakteristiki</a>	09.11.23	
10.	Среднее арифметическое.	1	0	1	<a href="https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/309?topic/2900/lesson/6309?page=1">https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/309?topic/2900/lesson/6309?page=1</a>	16.11.23	
11.	Медиана числового набора.	1	0	0		23.11.23	
12.	Устойчивость медианы.	1	0	0		30.11.23	

13.	Практическая работа «Средние значения».	1	0	1		07.12.23	
14.	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	1	0	0	<a href="https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1">https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6309?page=1</a>	14.12.23	
15.	Размах.	1	1	0	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/razmah-chislovogo-ryada">https://foxford.ru/wiki/matematika/razmah-chislovogo-ryada</a>	21.12.23	
16.	Случайная изменчивость (примеры).	1	0	0	<a href="http://www.myshare.ru/slide/172945/">http://www.myshare.ru/slide/172945/</a>	28.12.23	
17.	Частота значений в массиве данных.	1	0	0		11.01.24	
18.	Группировка.	1	0	0	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/start/</a>	18.01. 24	
19.	Гистограммы.	1	0	0	<a href="https://obrazovaka.ru/matematika/stolbchataya-diagramma-primery-6-klass.html">https://obrazovaka.ru/matematika/stolbchataya-diagramma-primery-6-klass.html</a>	25.01. .24	
20.	Гистограммы.	1	0	0	<a href="https://obrazovaka.ru/matematika/stolbchataya-diagramma-primery-6-klass.html">https://obrazovaka.ru/matematika/stolbchataya-diagramma-primery-6-klass.html</a>	01.02.24	
21.	Практическая работа «Случайная изменчивость»	1	0	1		08.02.24	
22.	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень(валентность)вер- шины.	1	0	0	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/rece12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1">https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/rece12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1</a>	15.02.24	
23.	Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл.	1	0	0.5	<a href="https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/rece12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1">https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/rece12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1</a>	22.02. 24	

					<a href="#">442f-a2ca-0bc0842b54f1</a>		
24.	Путь в графе. Представление о связности графа.	1	0	0	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy">https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy</a>	29.02.24	
25.	Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.	1	0	0.5	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/eylerovy-grafy">https://foxford.ru/wiki/matematika/eylerovy-grafy</a>	07.03.24	
26.	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события.	1	0	0	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/sluchaynyy-opyt-i-sluchaynoye-sobytiye">https://foxford.ru/wiki/matematika/sluchaynyy-opyt-i-sluchaynoye-sobytiye</a> <a href="https://ui.mo">https://ui.mo</a>	14.03.24	
27.	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.	1	0	1	<a href="https://b-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6306?page=1">b-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/3/topic/2900/lesson/6306?page=1</a>	21.03.24	
28.	Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1	0	0		04.04.24	
29.	Практическая работа «Частота выпадения орла»	1	0	1		11.04.24	
30.	Представление данных.	1	0	0	<a href="https://foxford.ru/wiki/informatika/grafy-osnovnyye-terminy">https://foxford.ru/wiki/informatika/grafy-osnovnyye-terminy</a>	18.04.24	
31.	Описательная статистика.	1	0	0		25.04.24	
32.	Описательная статистика.	1	0	1	<a href="https://ppt-online.org/292731">https://ppt-online.org/292731</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskiye-dannyye">https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskiye-dannyye</a>	02.05.24	
33.	Вероятность случайного события.	1	0	0		09.05.24	
34.	Вероятность случайного события.	1	1	0	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya">https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya</a>	16.05.24	
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>11</b>			