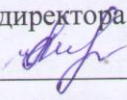


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Курской области**  
**Управление образования, опеки и попечительства Администрации Дмитриевского**  
**района Курской области**  
**МКОУ «Селинская средняя общеобразовательная школа»**

СОГЛАСОВАНО

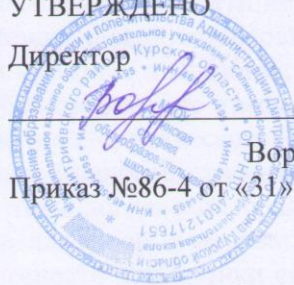
Заместитель директора по УВР

  
\_\_\_\_\_  
Нестеренко И.В.  
Педсовет №1 от «31» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

  
\_\_\_\_\_  
Воробьева В.В.  
Приказ №86-4 от «31» 08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Вероятность и статистика»**

для обучающихся 8 класса

Жмаревой Веры Петровны

**Селино 2023**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

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

*Актуальность и назначение программы.*

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 интерпретации 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 и задачи 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.

#### *Реализация программы*

Программа реализуется в работе с обучающимися 8 класса и рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю), в рамках которых предусмотрены такие формы работы: беседы, дискуссии, мастер-классы, решения кейсов, коммуникативные и деловые игры, семинары, занятия-рассуждения, круглые столы.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом программы воспитания МКОУ «Селинская средняя общеобразовательная школа». Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие обучающегося. В соответствии с данными целями в структуре программы курса внеурочной деятельности «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 равновозможными 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.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

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

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

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### **1) патриотическое воспитание:**

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

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

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

#### **3) трудовое воспитание:**

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

#### **4) эстетическое воспитание:**

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

#### **5) ценности научного познания:**

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

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

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

#### **7) экологическое воспитание:**

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

#### **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

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

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

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

##### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

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

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

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

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**



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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

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

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

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

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/п                               | Наименование<br>разделов и тем<br>программы    | Количество часов |                       |                        | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                                                                                         |
| 1                                      | Представление<br>данных                        | 7                | 0                     | 2                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 2                                      | Описательная<br>статистика                     | 8                | 1                     | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 3                                      | Случайная<br>изменчивость                      | 6                | 0                     | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 4                                      | Введение в теорию<br>графов                    | 4                | 0                     | 0                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 5                                      | Вероятность и<br>частота случайного<br>события | 4                | 1                     | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 6                                      | Обобщение,<br>систематизация<br>знаний         | 5                | 0                     | 0                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО<br>ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                | 34               | 2                     | 5                      |                                                                                         |

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                      | Количество часов |                       |                        | Дата  | Формы<br>проведения    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-------|------------------------|
|          |                                                                                                 | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |       |                        |
| 1        | Таблицы.                                                                                        | 1                | 0                     | 0                      | 08.09 | Лекция                 |
| 2        | Представление данных<br>в таблицах                                                              | 1                | 0                     | 0                      | 15.09 | Семинар                |
| 3        | Практические<br>вычисления по<br>табличным данным                                               | 1                | 0                     | 0                      | 22.09 | Семинар                |
| 4        | Извлечение и<br>интерпретация<br>табличных данных                                               | 1                | 0                     | 0                      | 29.09 | Семинар                |
| 5        | Практическая работа<br>"Таблицы"                                                                | 1                | 0                     | 1                      | 06.10 | Практическая<br>работа |
| 6        | Графическое<br>представление данных<br>в виде круговых,<br>столбиковых<br>(столбчатых) диаграмм | 1                | 0                     | 0                      | 13.10 | Семинар                |
| 7        | Чтение и построение<br>диаграмм. Примеры<br>демографических<br>диаграмм                         | 1                | 0                     | 0                      | 20.10 | Лекция                 |
| 8        | Практическая работа<br>"Диаграммы"                                                              | 1                | 0                     | 1                      | 27.10 | Практическая<br>работа |
| 9        | Числовые наборы.<br>Среднее<br>арифметическое                                                   | 1                | 0                     | 0                      | 10.11 | Лекция                 |
| 10       | Числовые наборы.<br>Среднее<br>арифметическое                                                   | 1                | 0                     | 0                      | 17.11 | Семинар                |
| 11       | Медиана числового<br>набора. Устойчивость<br>медианы                                            | 1                | 0                     | 0                      | 24.11 | Лекция                 |
| 12       | Медиана числового<br>набора. Устойчивость<br>медианы                                            | 1                | 0                     | 0                      | 01.12 | Семинар                |
| 13       | Практическая работа<br>"Средние значения"                                                       | 1                | 0                     | 1                      | 08.12 | Практическая<br>работа |

|    |                                                                                        |   |   |   |       |                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------|---------------------|
| 14 | Наибольшее и наименьшее значения числового набора.<br>Размах                           | 1 | 0 | 0 | 15.12 | Лекция              |
| 15 | Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"            | 1 | 1 | 0 | 22.12 | Контрольная работа  |
| 16 | Наибольшее и наименьшее значения числового набора.<br>Размах                           | 1 | 0 | 0 | 29.12 | Семинар             |
| 17 | Случайная изменчивость. Примеры случайной изменчивости.                                | 1 | 0 | 0 | 12.01 | Лекция              |
| 18 | Точность и погрешность измерений.                                                      | 1 | 0 | 0 | 19.01 | Семинар             |
| 19 | Тенденции и случайные отклонения.                                                      | 1 | 0 | 0 | 26.01 | Лекция              |
| 20 | Частота значений в массиве данных                                                      | 1 | 0 | 0 | 02.02 | Лекция              |
| 21 | Группировка данных и гистограммы.<br>Выборка.                                          | 1 | 0 | 0 | 09.02 | Семинар             |
| 22 | Практическая работа "Случайная изменчивость"                                           | 1 | 0 | 1 | 16.02 | Практическая работа |
| 23 | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа                             | 1 | 0 | 0 | 01.03 | Лекция              |
| 24 | Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл     | 1 | 0 | 0 | 15.03 | Семинар             |
| 25 | Цепь и цикл. Путь в графе. Обход графа (эйлеров путь). Представление о связности графа | 1 | 0 | 0 | 22.03 | Семинар             |
| 26 | Представление об ориентированных графах                                                | 1 | 0 | 0 | 05.04 | Лекция              |
| 27 | Случайный опыт и случайное событие                                                     | 1 | 0 | 0 | 12.04 | Лекция              |
| 28 | Вероятность и частота события. Роль маловероятных и                                    | 1 | 0 | 0 | 19.04 | Лекция              |

|                                     |                                                                                                                                  |    |   |   |        |                     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--------|---------------------|
|                                     | практически достоверных событий в природе и в обществе                                                                           |    |   |   |        |                     |
| 29                                  | Монета и игральная кость в теории вероятностей                                                                                   | 1  | 0 | 0 | 26.04  | Лекция              |
| 30                                  | Практическая работа "Частота выпадения орла"                                                                                     | 1  | 0 | 1 | 26.04  | Практическая работа |
| 31                                  | Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"                                      | 1  | 1 | 0 | 03.05  | Контрольная работа  |
| 32                                  | Практические вычисления по табличным данным. Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм | 1  | 0 | 0 | 17.05  | Семинар             |
| 33                                  | Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Наибольшее и наименьшее значение числового набора.       | 1  | 0 | 0 | 17.05  | Семинар             |
| 34                                  | Случайное событие. Вероятность случайного события.                                                                               | 1  | 0 | 0 | 24.05. | Семинар             |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                  | 34 | 3 | 5 |        |                     |

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред. Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Математика. Вероятность и статистика. 7 - 9 классы. Базовый уровень. Методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И.Р.Высоцкого, И. В. Яценко под редакцией И.В. Яценко. Москва "Просвещение"

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) - "Российский общеобразовательный портал".
3. [www.school-collection.edu.ru/](http://www.school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. [www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru) - досье школьного учителя математики  
Документация, рабочие материалы для учителя математики
5. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) "Сеть творческих учителей"
6. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей

