

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ  
МБОУ «ЭЛИСТИНСКИЙ ЛИЦЕЙ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО  
математики, физики и  
информатики

Протокол №1

от «04» 09.2023 г.

*Е. Волкова* Волкова Е.М

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

*О.А. Харцхаева* Харцхаева О.А

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ

«Элистинский лицей»

Приказ № *405* от *05.09.23г.*

*С.С. Уткирова* Уткирова С.С



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
для 8а,б,г  
«Вероятность и статистика»

Составитель: Харцхаева О.А

Элиста 2023 г.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

## 8 класс

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.

Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

## 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 предмета «Вероятность и статистика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями 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 фор
- 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.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 8 классе характеризуются следующими умениями.

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).
- Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.
- Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.
- Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств.
- Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 класс

| № п/п  | Наименование разделов и тем программы                             | Количество часов |                    |                     | Дата         | Виды деятельности   | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                        |
|--|---|------------------|--------------------|---------------------|--------------|---|---|
|  |   | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |              |   |   |
| <b>Раздел 1. Повторение курса 7 класса</b>                   |   |                  |                    |                     |              |   |   |
| 1.1  | Представление данных.   | 1                | 0                  | 0                   | 1 / сентябрь | Повторять изученное и выстраивать систему знаний.   | <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a> |
| 1.2  | Описательная статистика.  |                  | 0                  | 0                   |              | Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик.   | <a href="https://m.edsoo.ru/863ec324">https://m.edsoo.ru/863ec324</a> |
| 1.3  | Случайная изменчивость.   | 1                | 0                  | 0                   | 2 / сентябрь | Решать задачи на представление группированных данных и описание случайной изменчивости.   | <a href="https://m.edsoo.ru/863ec78e">https://m.edsoo.ru/863ec78e</a> |
| 1.4  | Средние числового набора.   |                  | 0                  | 0                   |              |   |   |
| 1.5  | Случайные события.  | 1                | 0                  | 0                   | 3 / сентябрь |   | <a href="https://m.edsoo.ru/863ed18e">https://m.edsoo.ru/863ed18e</a> |
| 1.6  | Вероятности и частоты.  |                  | 0                  | 0                   |              |   |   |
| 1.7  | Классические модели теории вероятностей: монета и игральный кубик | 1                | 0                  | 0                   | 4 / сентябрь | Решать задачи на определение частоты случайных событий, обосуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека | <a href="https://m.edsoo.ru/863f076e">https://m.edsoo.ru/863f076e</a> |
| <b>Итого по разделу</b>                                      |   | 4                | 0                  | 0                   |              |   |   |
| <b>Раздел 2. Описательная статистика. Рассеивание данных</b> |   |                  |                    |                     |              |   |   |
| 2.1  | Отклонения.   | 1                | 0                  | 0                   | 5 / октябрь  | Осваивать понятия:  | <a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a> |



|                            |   |   |   |   |           |  |   |
|----------------------------|---|---|---|---|-----------|--|---|
| 2.2                        | Дисперсия числового набора.   | 1 | 0 | 0 | 6 октября | Дисперсия и стандартное отклонение. Использовать эти характеристики для описания рассеивания данных. | <a href="https://m.ed-soo.ru/863f0a50">https://m.ed-soo.ru/863f0a50</a> |
| 2.3                        | Стандартное отклонение числового набора.  | 1 | 0 | 0 | 7 октября | Выдвигать гипотезы об отсутствии или наличии связи по диаграммам рассеивания.                        | <a href="https://m.ed-soo.ru/863f0b1c">https://m.ed-soo.ru/863f0b1c</a> |
| 2.4                        | Диаграммы рассеивания   | 1 | 1 | 0 | 8 октября | Строить диаграммы рассеивания по имеющимся данным, в том числе с помощью компьютера                  | <a href="https://m.ed-soo.ru/863f0e16">https://m.ed-soo.ru/863f0e16</a> |
| Итого по разделу           |   | + | 1 | 0 |           |  | <a href="https://m.ed-soo.ru/863f1180">https://m.ed-soo.ru/863f1180</a> |
| <b>Раздел 3. Множества</b> |   |   |   |   |           |  |   |
| 3.1                        | Множество, подмножество.  | 1 | 0 | 0 | 9 ноября  | Осваивать понятия: множество, элемент  |   |
| 3.2                        | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.                                   | 1 | 0 | 0 | 10 ноября | Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.                            | <a href="https://m.ed-soo.ru/863f143c">https://m.ed-soo.ru/863f143c</a> |
| 3.3                        | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. | 1 | 0 | 0 | 11 ноября | Использовать свойства: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.                | <a href="https://m.ed-soo.ru/863f1784">https://m.ed-soo.ru/863f1784</a> |
| 3.4                        | Графическое представление множеств.   | 1 | 0 | 0 | 12 ноября | Использовать графическое представление множеств при описании реальных процессов                      | <a href="https://m.ed-soo.ru/863f198c">https://m.ed-soo.ru/863f198c</a> |

|   |  |   |   |   |   |  |  |                          |  |  |
|---|--|---|---|---|---|--|--|--------------------------|--|--|
|   |  |   |   |   |   |  |  |                          | и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов  |  |
| Итого по разделу                                |  | 4 | 0 | 0 | 0 |  |  |                          |  |  |
| <b>Раздел 4. Вероятность случайного события</b> |  |   |   |   |   |  |  |                          |  |  |
| 4.1   | Элементарные события.  | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  |                          | Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события. Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий к случайного опыта.                              | <a href="https://m.edsoo.ru/86311dec">https://m.edsoo.ru/86311dec</a>  |
| 4.2   | Случайные события.   | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  | 13/декабрь               |  |  |
| 4.3   | Благоприятствующие элементарные события.                             | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  | 14/декабрь<br>15/декабрь |  | <a href="https://m.edsoo.ru/86311dec">https://m.edsoo.ru/86311dec</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/86311dec">https://m.edsoo.ru/86311dec</a> |
| 4.4   | Вероятности событий.   | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  | 16/декабрь               |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8631172">https://m.edsoo.ru/8631172</a>  |
| 4.5   | Опыт с равновозможными элементарными событиями.                      | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  | 17/январь                |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863121ca">https://m.edsoo.ru/863121ca</a>  |
| 4.6   | Случайный выбор.   | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  | 18/январь                |  | <a href="https://m.edsoo.ru/863121ca">https://m.edsoo.ru/863121ca</a>  |
| 4.7   | Практическая работа «Опыт с равновозможными элементарными событиями» | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |                          | Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. В том числе с помощью компьютера. Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игральных костей, других моделей) в ходе практической работы |  |
| Итого по разделу                                |  | 6 | 1 | 1 | 1 |  |  |                          |  |  |

| <b>Раздел 5. Введение в теорию графов</b> |  |          |          |          |               |  |   |
|---|--|----------|----------|----------|---------------|--|---|
| 5.1                                       | Дерево.  | 1        | 0        | 0        | 19/январь     | Осваивать понятия: дерево как граф без цикла, висячая вершина (лист), ветвь дерева, путь в дереве, диаметр дерева.<br>Изучать свойства дерева: существование висячей вершины, единственность пути между двумя вершинами, связь между числом вершин и числом рёбер.<br>Решать задачи на поиск и перечисление путей в дереве.<br>определение числа вершин или рёбер в дереве, обход бинарного дерева, в том числе с применением правил умножения | <a href="https://m.edsoo.ru/8631244e">https://m.edsoo.ru/8631244e</a> |
| 5.2                                       | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. | 1        | 0        | 0        | 20/февраль    |  | <a href="https://m.edsoo.ru/86312bac">https://m.edsoo.ru/86312bac</a> |
| 5.3                                       | Правило умножения.   | 2        | 0        | 0        | 21-22/февраль |  | <a href="https://m.edsoo.ru/86312ed8">https://m.edsoo.ru/86312ed8</a> |
| <b>Итого по разделу</b>                   |  | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |               |  |   |
| <b>Раздел 6. Случайные события</b>        |  |          |          |          |               |  |   |
| 6.1                                       | Противоположные события.   | 1        | 0        | 0        | 23/март       | Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера—Венна), совместные и несовместные события.   | <a href="https://m.edsoo.ru/8631248a">https://m.edsoo.ru/8631248a</a> |
| 6.2                                       | Диаграмма Эйлера.  | 1        | 0        | 0        | 24/март       |  | <a href="https://m.edsoo.ru/86313214">https://m.edsoo.ru/86313214</a> |
| 6.3                                       | Объединение и пересечение событий.   |          | 0        | 0        |               |  |   |



|                                      |  |   |   |   |   |           |   |   |  |
|--------------------------------------|--|---|---|---|---|-----------|---|---|--|
| 6.4                                  | Несовместные события.                                | 1 | 0 | 0 | 0 | 25/март   | Изучать теоремы о вероятности объединения двух событий (формулы сложения вероятностей). Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм | <a href="https://m.edsoo.ru/86313764">https://m.edsoo.ru/86313764</a> |  |
| 6.5                                  | Формула сложения вероятностей.                       | 1 | 0 | 0 | 0 | 26/март   |   | <a href="https://m.edsoo.ru/86313372">https://m.edsoo.ru/86313372</a> |  |
| 6.6                                  | Правило умножения вероятностей.                      | 1 | 0 | 0 | 0 | 27/апрель |   | <a href="https://m.edsoo.ru/863138ac">https://m.edsoo.ru/863138ac</a> |  |
| 6.7                                  | Условная вероятность.                                | 1 | 0 | 0 | 0 | 28/апрель | Эйлера, формулы сложения вероятностей.  | <a href="https://m.edsoo.ru/86313120">https://m.edsoo.ru/86313120</a> |  |
| 6.8                                  | Независимые события.                                 | 1 | 0 | 0 | 0 | 29/апрель | Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события, дерево случайного опыта.  |   |  |
| 6.9                                  | Представление случайного эксперимента в виде дерева. | 1 | 0 | 0 | 0 | 30/апрель | Изучать свойства (определения) независимых событий.<br>Решать задачи на определение и использование независимых событий. Решать задачи на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта          |   |  |
| Итого по разделу                     |  | 8 | 0 | 0 | 0 |           |   |   |  |
| <b>Раздел 7. Обобщение, контроль</b> |  |   |   |   |   |           |   |   |  |
| 7.1                                  | Представление данных.                                | 1 | 0 | 0 | 0 | 31/май    | Повторять изученное и выстраивать систему знаний.<br>Решать задачи на   | <a href="https://m.edsoo.ru/86313cbe">https://m.edsoo.ru/86313cbe</a> |  |

|                                     |                                 |    |   |        |   |   |
|-------------------------------------|---------------------------------|----|---|--------|---|---|
| 7.2                                 | Описательная статистика.        | 0  | 0 | 0      | представление поименно данных с помощью изученных характеристик.  | <a href="https://m.e1500.ru/86314128">https://m.e1500.ru/86314128</a> |
| 7.3                                 | Графы.                          | 1  | 0 | 32/май | Решать задачи с применением графов.   |   |
| 7.4                                 | Вероятность случайного события. | 1  | 0 | 33/май | Решать задачи нахождение вероятности случайного события по вероятностям элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.                                     | <a href="https://m.e1500.ru/86314312">https://m.e1500.ru/86314312</a> |
| 7.5                                 | Элементы комбинаторики.         | 1  | 1 | 34/май | Решать задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта.                        |   |
|                                     |                                 |    |   |        | Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля |   |
| Итого по разделу                    |                                 | 4  | 1 | 0      |   |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                 | 34 | 3 | 1      |   |   |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Введите свой вариант:

«СБОРНИК ЗАДАЧ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ» А.В. Гуревич, И.Е. Зайцева, Т.М. Кривоносова, Т.А. Рак, О.О. Шапигова

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Семенов В. А.

С30 Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2013. — 192 с.: ил.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/16>

[http://mathprofi.ru/zadachi\\_na\\_klassicheskoe\\_opredelenie\\_verojatnosti\\_primery\\_reshenij.html](http://mathprofi.ru/zadachi_na_klassicheskoe_opredelenie_verojatnosti_primery_reshenij.html)

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

#### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ\***

раздаточный материал

#### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Мультимедийный проектор, экран, компьютер