

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Калмыкия

Управление образования, культуры, спорта и молодёжной политики администрации  
Малодербетовского районного муниципального образования Республики Калмыкия

МКОУ «МДСОШ им. К.Д. Убушиевой» МРМО Республики Калмыкия

<p>«РАССМОТРЕНО» Руководитель ШМО  Анджаева В.Б. Протокол № 1 от «28» августа 2023г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Зам. директора по УВР  Мухлаева Б. Д. Протокол № 1 от «30» августа 2023г</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» Директор МКОУ «МДСОШ им. К.Д. Убушиевой »  Караваяева З.П. Приказ №130 от «31» августа 2023г</p>
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Вероятность и статистика»**

**для обучающихся 9 класса**

**Учитель: Погорелова Елена Васильевна**

с.Малые Дербеты, 2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Предмет "Вероятность и статистика" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Вероятность и статистика" для обучающихся 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 программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. 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 приёма 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 при обретают 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 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 школой выделены следующие содержательно-методические линии:

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 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.

## **МЕСТОУЧЕБНОГОКУРСАВУЧЕБНОМПЛАНЕ**

В9классеизучаетсякурс«Вероятностьистатистика»,вкоторыйвходятразделы: «Представлениеданныхиописательнаястатистика»; "Геометрическаявероятность"; «Элементы комбинаторики»; «ИспытанияБернулли»; "Случайная величина". На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часа в год.

## **СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОГОКУРСА"ВЕРОЯТНОСТЬИСТАТИСТИКА"**

---

Представлениеданныхввидетаблиц,диаграмм,графиков,интерпретацияданных. Чтениеипостроениеитаблиц,диаграмм,графиковпореальнымданным.

Перестановкиифакториал.Сочетанияичислосочетаний.ТреугольникПаскаля. Решениезадачиспользованиемкомбинаторики.

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.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Освоение учебного предмета «Вероятность и статистика», как раздела курса "Математики"должнообеспечиватьдостижениенауровнеосновногообщегообразования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ**

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

#### **Патриотическоевоспитание:**

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.

#### **Гражданскоеидуховно-нравственноевоспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

снега нет готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применениемдостиженийнауки,осознаниемважностимораль-но-этическихпринциповв деятельности учёного.

#### **Трудовоевоспитание:**

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 формирования 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, выводы 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 исходных 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 9 классе характеризуются следующими умениями.

- 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 сравнительно возможными 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

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды форм контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Повторение курса 8 класса</b>								
1.1.	Представление данных.	1	0	0		Решать задачу на представление и описание данных.;	Практическая работа;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
1.2.	Описательная статистика.	1	0	0		Повторять изученное и выстраивать систему знаний.;	Устный опрос;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
1.3.	Операции над событиями	1	0	0		Решать задачу нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта.;	Письменный контроль;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
1.4.	Независимость событий	1	0	0		Решать задачу на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля;	Письменный контроль;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
Итого по разделу:		4						
<b>Раздел 2. Элементы комбинаторики</b>								
2.1.	Комбинаторное правило умножения.	1	0	0		Осваивать понятия: комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2.2.	Перестановки.	1	0	0		Решать задачу на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2.3.	Факториал.	1	0	0		Решать задачу на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2.4.	Сочетания и число сочетаний.	1	0	0		Решать задачу на применение чисел сочетаний в алгебре (сокращённое умножение, бином Ньютона).;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2.5.	Треугольник Паскаля.	0	0	0				

2.6.	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	0	0	0				
Итого по разделу:		4						
<b>Раздел 3. Геометрическая вероятность</b>								
3.1.	Геометрическая вероятность.	2	0	0		Осваивать понятие геометрической вероятности.;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

3.2.	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	2	1	0	25.11.2022	Решать задачи нахождение вероятностей в опытах, представимых как выборочки из многоугольника, круга, отрезка или дуги окружности, числового промежутка;	Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
Итого по разделу:		4						

<b>Раздел 4. Испытания Бернулли</b>								
4.1.	Испытание.	1	0	0		Решать задачи нахождение вероятностей событий в серии испытаний до первого успеха, в том числе с применением формулы суммы геометрической прогрессии.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4.2.	Успех и неудача.	1	0	0		Осваивать понятия: испытание, элементарное событие в испытании (успех и неудача), серия испытаний, наступление первого успеха (неудачи), серия испытаний Бернулли.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4.3.	Серия испытаний до первого успеха.	1	0	0		Решать задачи нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4.4.	Испытания Бернулли.	1	0	0		Решать задачи нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
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;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4.6.	Практическая работа «Испытания Бернулли»	1	0	1		Изучать в ходе практической работы, в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вероятности в серии испытаний Бернулли.;	Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
Итого по разделу:		6						

<b>Раздел 5. Случайная величина</b>								
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

5.1.	Случайная величина и распределение вероятностей.	1	0	0		Освоить понятия: случайная величина, значение случайной величины, распределение вероятностей.;	Устный опрос;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.2.	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1	0	0		Изучать и обсуждать примеры дискретных и непрерывных случайных величин (рост, вес чело века, численность населения, другие изменчивые величины, рассматривавшиеся в курсе статистики), модельных случайных величин, связанных со случайными опытами (бросание монеты, игральной кости, со случайным выбором т. п.);	Письменный контроль;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.3.	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1	0	0	3	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;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.4.	Понятие о законе больших чисел.	1	0	0		Изучать частоту события в повторяющихся случайных опытах как случайную величину.;	Письменный контроль;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.5.	Измерение вероятностей по общему частот.	1	0	0		Знакомиться с законом больших чисел (в форме Бернулли): при большом числе опытов частота события близка к его вероятности.;	Письменный контроль;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.6.	Применение закона больших чисел	1	0	0		Решать задачи на измерение вероятностей по общему частот.;	Письменный контроль;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
Итого по разделу:		6						
<b>Раздел 6. Обобщение, контроль</b>								

6.1.	Представление данных.	1	0	0		Повторять изученное и выстраивать систему знаний.;	Устный опрос;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
6.2.	Описательная статистика.	1	0	0		Решать задачи на представление и описание данных.;	Устный опрос;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
6.3.	Вероятность случайного события.	3	0	0		Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах сравнения элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий, вычислять вероятность в опытах с сериями случайных испытаний;	Письменный контроль;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
6.4.	Элементы комбинаторики.	4	1	0		Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах сравнения элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий, вычислять вероятность в опытах с сериями случайных испытаний;	Письменный контроль; Контрольная работа;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
6.5.	Случайные величины и распределение	1	0	0		Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах сравнения элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий, вычислять вероятность в опытах с сериями случайных испытаний;	Тестирование;	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>

Итого по разделу:	10						
ОБЩЕКОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	1				

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

---

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

1. Теория вероятностей и статистика. 7-9 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций/И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко: подред. И.В.Яценко. - М.: Просвещение, 2021, - 272 с.
2. Элементы статистики и вероятность: учеб. пособие для 7-9 классов общеобразоват. учреждений/М.В.Ткачава, Н.Е.Федорова. - М.: Просвещение, 2004. - 112 с.
3. Теория вероятностей и статистика. - Тюрин Ю.Н., Макарова А.А., Высоцкий И.Р., Яценко И.В.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Библиотека МЭШ [https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/composed\\_documents/29380147](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/composed_documents/29380147)
2. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый уровень  
Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

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

1. [dnevnik.ru](http://dnevnik.ru)
2. <https://math8-vpr.sdangia.ru/>
3. <https://oge.sdangia.ru/>
4. Библиотека МЭШ: [https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/composed\\_documents/29380147](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/composed_documents/29380147)
5. <https://resh.edu.ru/>

### **МАТЕРИАЛЬНО-**

---

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Справочные таблицы

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

Интерактивная панель