


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 г. Ишима»**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО
Руководитель ШМО
 Е.В.Шерменева
Протокол №3 от 29.08.2022г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
 Н.В. Онаприук
31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №1г. Ишима
 Н.Л.Долженко
Приказ №74/4 от 01.09.2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ
7-9 класс**

Ишим, 2022

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

7 КЛАСС

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.

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.

9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

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

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения

величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «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 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 недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

7 КЛАСС

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.

8 КЛАСС

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.

9 КЛАСС

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

Тематическое планирование по учебному курсу «Вероятность и статистика» в 7 классе

1 час в неделю, всего 34 часа за учебный год

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Представление данных			
1.1	Представление данных в таблицах, графиках.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
1.2	Практические вычисления по табличным данным.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
1.3	Извлечение и интерпретация табличных данных. Чтение графиков реальных процессов.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
1.4	Практическая работа «Таблицы».	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
1.5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
1.6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
1.7	Практическая работа «Диаграммы».	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
	ИТОГО по разделу	7	
Раздел 2. Описательная статистика			
2.1	Числовые наборы.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
2.2	Среднее арифметическое.	1	http://school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informatcii-10215

			https://uchebnik.mos.ru
2.3	Медиана числового набора.	1	http://school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
2.4	Устойчивость медианы.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
2.5	Практическая работа «Средние значения».	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
2.6	Наибольшее и наименьшее значения числового набора.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
2.7	Размах.	2	http://school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-statistiki-metody-obrabotki-informacii-10215 https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
	ИТОГО по разделу	8	
Раздел 3. Случайная изменчивость			
3.1	Случайная изменчивость (примеры).	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
3.2	Частота значений в массиве данных.	2	http://school-collection.edu.ru https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/otnositelnaia-chastota-i-statisticheskaia-veroiatnost-sobytiia-12692 https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
3.3	Группировка.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru

			https://urok.1c.ru
3.4	Гистограммы.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
3.5	Практическая работа «Случайная изменчивость».	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
	ИТОГО по разделу	6	
Раздел 4. Введение в теорию графов			
4.1	Граф. Вершина. Ребро. Представление задач с помощью графа. Степень (валентность) вершины.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/reshenie-prostyh-kombinatornyh-zadach-s-pomoshchyu-grafov/?ysclid=l4lggrwcxg944674665 https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy
4.2	Число ребер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл.	1	http://school-collection.edu.ru https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/reshenie-prostyh-kombinatornyh-zadach-s-pomoshchyu-grafov/?ysclid=l4lggrwcxg944674665 https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy https://uchebnik.mos.ru https://urok.1c.ru
4.3	Путь в графе. Представление о связности графа	1	http://school-collection.edu.ru https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/reshenie-prostyh-kombinatornyh-zadach-s-pomoshchyu-grafov/?ysclid=l4lggrwcxg944674665 https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy https://uchebnik.mos.ru
4.4	Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.	1	http://school-collection.edu.ru https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/reshenie-prostyh-kombinatornyh-zadach-s-pomoshchyu-grafov/?ysclid=l4lggrwcxg944674665 https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	4	

Раздел 5. Вероятность и частота случайного события			
5.1	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события.	1	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/start/ https://uchi.ru/catalog/math/9-klass/lesson-51136 https://uchebnik.mos.ru
5.2	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
5.3	Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
5.4	Практическая работа «Частота выпадения орла».	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	4	
Раздел 6. Обобщение и контроль			
6.1	Представление данных.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.2	Описательная статистика.	2	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.3	Вероятность случайного события.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.4	Итоговая контрольная работа.	1	http://school-collection.edu.ru
	ИТОГО по разделу	5	
	Общее количество часов по программе	34	

Тематическое планирование по учебному курсу «Вероятность и статистика» в 8 классе

1 час в неделю, всего 34 часа за учебный год

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Повторение курса 7 класса			
1.1	Представление данных. Описательная статистика.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
1.2	Случайная изменчивость. Средние числового набора.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
1.3	Случайные события. Вероятности и частоты.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
1.4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	4	
Раздел 2. Описательная статистика. Рассеивание данных			
2.1	Отклонения.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
2.2	Дисперсия числового набора.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
2.3	Стандартное отклонение числового набора.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
2.4	Диаграммы рассеивания.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	4	
Раздел 3. Множества			
3.1	Множество, подмножество.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
3.2	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
3.3	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
3.4	Графическое представление множеств.	1	http://school-collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru

	ИТОГО по разделу	4	
Раздел 4. Вероятность случайного события			
4.1	Элементарные события.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
4.2	Случайные события.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
4.3	Благоприятствующие элементарные события.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
4.4	Вероятности событий.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
4.5	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
4.6	Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями».	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	6	
Раздел 5. Введение в теорию графов			
5.1	Дерево.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
5.2	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	2	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
5.3	Правило умножения.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	4	
Раздел 6. Случайные события (8 часов)			
6.1	Противоположное событие. Диаграмма Эйлера.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.2	Объединение и пересечение событий.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.3	Несовместные события.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.4	Формула сложения вероятностей.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.5	Правило умножения вероятностей.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru

6.6	Условная вероятность.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.7	Независимые события.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.8	Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	8	
Раздел 7. Обобщение и контроль			
7.1	Представление данных. Описательная статистика.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
7.2	Графы.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
7.3	Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
7.4	Итоговая контрольная работа.	1	
	ИТОГО по разделу	4	
	Общее количество часов по программе	34	

Тематическое планирование по учебному курсу «Вероятность и статистика» в 9 классе

1 час в неделю, всего 34 часа за учебный год

№ урока	Тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Повторение курса 8 класса			
1.1	Представление данных.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
1.2	Описательная статистика.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
1.3	Операции над событиями.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
1.4	Независимость событий.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	4	
Раздел 2. Элементы комбинаторики			
2.1	Комбинаторное правило умножения. Перестановки.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
2.2	Факториал.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
2.3	Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
2.4	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц».	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	4	
Раздел 3. Геометрическая вероятность			
3.1	Геометрическая вероятность.	2	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
3.2	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.	2	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	4	
Раздел 4. Испытания Бернулли			
4.1	Испытание.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru

4.2	Успех и неудача.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
4.3	Серия испытаний до первого успеха.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
4.4	Испытания Бернулли.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
4.5	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
4.6	Практическая работа «Испытания Бернулли».	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	6	
Раздел 5. Случайная величина			
5.1	Случайная величина и распределение вероятностей.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
5.2	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
5.3	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
5.4	Понятие о законе больших чисел.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
5.5	Измерение вероятностей с помощью частот.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
5.6	Применение закона больших чисел.	1	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
	ИТОГО по разделу	6	
Раздел 6. Обобщение и контроль			
6.1	Представление данных.	2	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.2	Описательная статистика.	2	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.3	Вероятность случайного события.	2	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.4	Элементы комбинаторики.	2	http://school- collection.edu.ru https://uchebnik.mos.ru
6.5	Случайные величины и распределения.	1	http://school- collection.edu.ru

			https://uchebnik.mos.ru
6.6	Итоговая контрольная работа.	1	
	ИТОГО по разделу	10	
	Общее количество часов по программе	34	