

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Московской области**

**Автономная общеобразовательная некоммерческая организация**

**«Частный Лицей «ЭКУС»**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор Лицея «ЭКУС»

\_\_\_\_\_  
Кирюхина Е. С.

от « » августа 2025 г.

\_\_\_\_\_  
Амарова Т. И.

от « » августа 2025 г.

\_\_\_\_\_  
Ковальчук С. С.

Приказ №

от « » августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Вероятность и статистика»**

для обучающихся 9 класса

**Количество часов в неделю – 1 ч**

**Количество часов в год – 34 ч**

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

**Кирюхина Е. С., учитель математики  
высшей квалификационной категории**

**г. о. Подольск**

**2025 год**

## Аннотация к рабочей программе по вероятности и статистике 9 класс

### 1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы школы.

Учебный предмет Вероятность и статистика включен в образовательную область Математика и информатика учебного плана школы.

Рабочая программа по вероятности и статистике для 9 класса разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, Федеральным базисным учебным планом.

Рабочая программа составлена на основе:

**Программа:** Программы по вероятности и статистике для 7-9 классов общеобразовательных организаций к УМК Яценко И. В.

**Учебник:** Высоцкий И. Р., Яценко И. В. Вероятность и статистика. 7-9 классы - М.: Просвещение, 2024.

### 2. Цель изучения учебного предмета.

Целью изучения являются: формирование у учащихся умения учиться; развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике; создание для каждого ребёнка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

### 3. Структура учебного предмета.

Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность. Испытания Бернулли. Случайные величины.

### 4. Основные образовательные технологии.

В процессе изучения предмета используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля: методы работы - объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач; формы организации учебного процесса - индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

### 5. Требования к результатам освоения учебного предмета.

В результате изучения вероятности и статистики ученик должен знать/понимать смысл понятий, математических величин, математических законов, принципов и постулатов, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших влияние на развитие математики, применять полученные знания для решения математических задач.

### 6. Общая трудоемкость учебного предмета.

Количество часов в год – 34, количество часов в неделю – 1. Контрольных работ – 3.

### 7. Формы контроля.

Промежуточная аттестация согласно «Положению о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся Лицея «ЭКУС».

### 8. Составитель.

Кирюхина Е. С. – учитель математики

## Пояснительная записка

Программа по вероятности и статистике составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы АОНО «Частный Лицей «ЭКУС» основного общего образования, примерной образовательной программы основного общего образования по вероятности и статистике для 7-9 классов общеобразовательных организаций к УМК Яценко И. В. и учебника Высоцкий И. Р., Яценко И. В. Вероятность и статистика. 7-9 классы - М.: Просвещение, 2024.

Главной целью курса вероятности и статистики являются:

- формирование у учащихся умения учиться;
- развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;
- создание для каждого ребёнка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

Соответственно задачами данного курса являются:

- 1) всестороннее развитие ребенка, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию;
- 2) продолжение формирования у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- 3) продолжение приобретения опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- 4) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- 5) развитию нравственных качеств, создающих условия для успешного вхождения в культуру и созидательную жизнь общества;
- 6) развитие математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- 7) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей учащихся;
- 8) овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
- 9) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Изучение математики в средней школе направлено на достижение следующих целей:

*1) в направлении личностного развития*

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

*2) в метапредметном направлении*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В 9 классе учащиеся изучают элементы комбинаторики, геометрическую вероятность, испытания Бернулли, случайные величины.

Данная программа нацелена на развитие у учащихся интереса к изучению вероятности и статистики, формированию практических навыков решения задач.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Методы работы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы оценки и контроля достижений обучающихся:

- самостоятельные и проверочные работы;
- контрольные работы;
- устные ответы на уроках;
- математические диктанты и тесты;
- диагностические задания;
- домашняя работа;
- исследовательская работа;
- проектная работа;
- творческая работа (реферат, сообщение, презентация).

Виды контроля: входной, текущий, тематический, промежуточный, итоговый.

Согласно учебному плану Лицея для изучения вероятности и статистики в 9 классе отводится 34 часов из расчета 1 ч в неделю.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Вероятность и статистика» в 9 классе**

Содержание курса математики обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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 «Математика» 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

Освоение учебного курса «Вероятность и статистика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- 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 относительные 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.

### Содержание учебного предмета

#### 1. Повторение изученного материала (4 ч).

Множества. Математическое описание случайных событий (1 ч).

Рассеивание данных. Деревья (1 ч).

Математические рассуждения (1 ч).

Операции над случайными событиями. Условная вероятность и независимые события (1 ч).

#### 2. Элементы комбинаторики (4 ч).

Комбинаторное правило умножения (1 ч).

Перестановки. Факториал (1 ч).

Число сочетаний и треугольник Паскаля (2 ч).

#### 3. Геометрическая вероятность (4 ч).

Выбор точки из фигуры на плоскости (2 ч).

Выбор точки из отрезка и дуги окружности (1 ч).

Контрольная работа № 1 (1 ч).

#### 4. Испытания Бернулли (6 ч).

Успех и неудача. Испытания до первого успеха (2 ч).

Серия испытаний Бернулли (1 ч).

Число успехов в испытаниях Бернулли (1 ч).

Вероятности событий в испытаниях Бернулли (2 ч).

#### 5. Случайные величины (7 ч).

Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины (1 ч).

Математическое ожидание случайной величины (2 ч).

Дисперсия и стандартное отклонение (1 ч).

Математическое ожидание и дисперсия числа успехов и частоты успеха в серии испытаний Бернулли (1 ч).

Закон больших чисел и его применение (1 ч).

Контрольная работа № 2 (1 ч).

#### 6. Итоговое повторение (9 часа).

Итоговое повторение (8 ч).

Итоговая контрольная работа (1 ч).

### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Повторение изученного материала	4
2	Элементы комбинаторики	4
3	Геометрическая вероятность	4
4	Испытания Бернулли	6
5	Случайные величины	7
9	Итоговое повторение	9
<b>Всего:</b>		<b>34 часа</b>

### Практическая часть

<b>№</b>	<b>Вид работы</b>	<b>I триместр</b>	<b>II триместр</b>	<b>III триместр</b>
1	Контрольная работа	-	1	2
<b>Всего:</b>		<b>-</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Календарно-тематическое планирование

ТЗ – теоретическое занятие

ПЗ – практическое занятие

КР – контрольная работа

№ урока	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
<b>I триместр. 10 часов</b>						
<b>I модуль. 5 часов</b>						
<b>1. Повторение изученного материала. 4 часа</b>						
1	1	Инструктаж по ТБ. Множества. Математическое описание случайных событий	Повторять изученное и выстраивать систему знаний, решать задачи на множества, математическое описание случайных событий.	ПЗ		
2	2	Рассеивание данных. Деревья	Повторять изученное и выстраивать систему знаний, решать задачи на рассеивание данных, деревья.	ПЗ		
3	3	Математические рассуждения	Повторять изученное и выстраивать систему знаний, решать задачи с помощью математических рассуждений.	ПЗ		
4	4	Операции над случайными событиями. Условная вероятность и независимые события	Повторять изученное и выстраивать систему знаний, решать задачи на операции над случайными событиями, условную вероятность и независимые события.	ПЗ		
<b>2. Элементы комбинаторики. 4 часа</b>						

№ урока	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
5	5	Комбинаторное правило умножения	Осваивать понятия: комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов; решать задачи на перечисление упорядоченных пар, троек.	ТЗ		
<b>II модуль. 5 часов</b>						
6	6	Перестановки. Факториал	Осваивать понятия: комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля. Решать задачи на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств. Решать задачи на применение числа сочетаний в алгебре (сокращённое умножение, бином Ньютона). Решать, применяя комбинаторику, задачи на	ПЗ		
7	7	Число сочетаний и треугольник Паскаля		ТЗ		
8	8	Число сочетаний и треугольник Паскаля		ПЗ		

№ урока	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			вычисление вероятностей, в том числе с помощью электронных таблиц.			
<b>3. Геометрическая вероятность. 4 часа</b>						
9	9	Выбор точки из фигуры на плоскости	Осваивать понятие геометрической вероятности. Решать задачи на нахождение вероятностей в опытах, представимых как выбор точек из многоугольника, круга, числового промежутка.	ТЗ		
10	10	Выбор точки из фигуры на плоскости		ПЗ		
<b>II триместр. 11 часов</b>						
<b>III модуль. 5 часов</b>						
11	1	Выбор точки из отрезка и дуги окружности	Осваивать понятие геометрической вероятности. Решать задачи на нахождение вероятностей в опытах, представимых как выбор точек из многоугольника, круга, отрезка или дуги окружности, числового промежутка.	ПЗ		
12	2	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность»</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
<b>4. Испытания Бернулли. 6 часов</b>						
13	3	Работа над ошибками. Успех и неудача.	Осваивать понятия:	ТЗ		

№ урока	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
		Испытания до первого успеха	испытание, элементарное событие в испытании (успех и неудача), серия испытаний, наступление первого успеха (неудачи), серия испытаний Бернулли.			
14	4	Успех и неудача. Испытания до первого успеха		ПЗ		
15	5	Серия испытаний Бернулли		ПЗ		
16	6	Число успехов в испытаниях Бернулли		ПЗ		
<b>IV модуль. 6 часов</b>						
17	7	Вероятности событий в испытаниях Бернулли	Решать задачи на нахождение вероятностей событий в серии испытаний до первого успеха, в том числе с применением формулы суммы геометрической прогрессии. Решать задачи на нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, на нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли. Изучать в ходе практической работы, в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вероятности в серии испытаний Бернулли.	ТЗ		

№ урока	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
18	8	Вероятности событий в испытаниях Бернулли	<p>Осваивать понятия: испытание, элементарное событие в испытании (успех и неудача), серия испытаний, наступление первого успеха (неудачи), серия испытаний Бернулли.</p> <p>Решать задачи на нахождение вероятностей событий в серии испытаний до первого успеха, в том числе с применением формулы суммы геометрической прогрессии.</p> <p>Решать задачи на нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, на нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли.</p> <p>Изучать в ходе практической работы, в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вероятности в серии испытаний</p>	ПЗ		

№ урока	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			Бернулли.			
<b>5. Случайные величины. 7 часов</b>						
19	9	Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины	Освоить понятия: случайная величина, значение случайной величины, распределение вероятностей. Изучать и обсуждать примеры дискретных и непрерывных случайных величин (рост, вес человека, численность населения, другие изменчивые величины, рассматривающиеся в курсе статистики), модельных случайных величин, связанных со случайными опытами (бросание монеты, игральной кости, со случайным выбором и т. п.).	ПЗ		
20	10	Математическое ожидание случайной величины	Осваивать понятия: математическое	ПЗ		
21	11	Математическое ожидание случайной величины	ожидание случайной величины как теоретическое среднее значение, дисперсия случайной величины как	ТЗ		

№ уро ка	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучен ия	Корректир овка даты изучения
			<p>аналог дисперсии числового набора. Решать задачи на вычисление математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины по заданному распределению, в том числе задач, связанных со страхованием и лотереями. Знакомиться с математическим ожиданием и дисперсией некоторых распределений, в том числе распределения случайной величины «число успехов» в серии испытаний Бернулли. Изучать частоту события в повторяющихся случайных опытах как случайную величину. Знакомиться с законом больших чисел (в форме Бернулли): при большом числе опытов частота события близка к его вероятности. Решать задачи</p>			

№ урока	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			на измерение вероятностей с помощью частот.			
<b>III триместр. 13 часов</b>						
<b>V модуль. 6 часов</b>						
22	1	Дисперсия и стандартное отклонение	Осваивать понятия: математическое ожидание случайной величины как теоретическое среднее значение, дисперсия случайной величины как аналог дисперсии числового набора. Решать задачи на вычисление математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины по заданному распределению, в том числе задач, связанных со страхованием и лотереями. Знакомиться с математическим ожиданием и дисперсией некоторых распределений, в том числе распределения случайной величины «число успехов» в серии испытаний Бернулли.	ПЗ		
23	2	Математическое ожидание и дисперсия числа успехов и частоты успеха в серии испытаний Бернулли				

№ урока	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			Изучать частоту события в повторяющихся случайных опытах как случайную величину. Знакомиться с законом больших чисел (в форме Бернулли): при большом числе опытов частота события близка к его вероятности. Решать задачи на измерение вероятностей с помощью частот.			
24	3	Закон больших чисел и его применение	Обсуждать роль закона больших чисел в обосновании частотного метода измерения вероятностей. Обсуждать закон больших чисел как проявление статистической устойчивости в изменчивых явлениях, роль закона больших чисел в природе и в жизни человека.	ТЗ		
25	4	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Испытания Бернулли. Случайные величины».</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
<b>6. Итоговое повторение. 9 часов</b>						
26	5	Работа над ошибками. Итоговое повторение и	Повторять изученное и	ПЗ		

№ уро ка	№ урока в четверти	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучен ия	Корректир овка даты изучения
		обобщение материала по всем тема курса	решать задачи на повторение.			
27	6	Итоговое повторение и обобщение материала по всем тема курса		ПЗ		
<b>VI модуль. 7 часов</b>						
28	7	Итоговое повторение и обобщение материала по всем тема курса	Повторять изученное и решать задачи на повторение.	ПЗ		
29	8	Итоговое повторение и обобщение материала по всем тема курса		ПЗ		
30	9	Итоговое повторение и обобщение материала по всем тема курса		ПЗ		
31	10	Итоговое повторение и обобщение материала по всем тема курса		ПЗ		
32	11	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
33	12	Работа над ошибками. Итоговое повторение и обобщение материала по всем темам курса	Повторять изученное и решать задачи на повторение.	ПЗ		
34	13	Итоговое повторение и обобщение материала по всем тема курса		ПЗ		
<b>Итого:</b>		<b>34 часа</b>				

Учебно-методическое обеспечение

Наименование объектов и средств	Примечания
<b>Книгопечатная продукция</b>	
<p><b>1. Программа</b></p> <p>Программы по вероятности и статистике для 7-9 классов общеобразовательных организаций к УМК Яценко И. В. – М.: Просвещение, 2023</p> <p><b>Учебник</b></p> <p>Высоцкий И. Р., Яценко И. В. Вероятность и статистика. 7-9 классы - М.: Просвещение, 2024.</p>	<p>В программе определены цели обучения вероятности и статистике, методологические основания их реализации с позиций непрерывности образовательного процесса между всеми ступенями обучения и способы достижения результатов образования, установленных ФГОС.</p> <p>Рассмотрены структура содержания курса, технология и дидактические условия организации деятельности учащихся, основное содержание, тематическое и поурочное планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение.</p> <p>В учебнике представлена система учебных задач, направленных на формирование у учащихся универсальных учебных действий, определённых ФГОС, и умения учиться в целом, развитие логического, алгоритмического и эвристического мышления, пространственного воображения и речи, воспитание интереса к учению, ответственности, самостоятельности и личностных качеств созидателя, творца.</p>

Наименование объектов и средств	Примечания
<b>Технические средства обучения</b>	
1. Классная магнитная доска с набором приспособлений для крепления таблиц. 2. Электронная доска. 3. Персональный компьютер.	
<b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>	
1. Демонстрационная оцифрованная линейка. 2. Демонстрационный чертёжный угольник. 3. Демонстрационный циркуль. 4. Демонстрационный транспортёр.	





ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 203213900564843355954824568531281433305066908416

Владелец Ковальчук Светлана Сергеевна

Действителен с 10.10.2024 по 10.10.2025