**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство общего и профессионального образования Ростовской области‌‌**

**02-04**

**‌****Управление образования города Ростова-на-Дону‌**​

**МБОУ «Школа № 67»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Педагогическим советом  Председатель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Н.Е.Сысоева  Протокол №1  от « 30 » 08 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Председатель методического совета школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  В.Л.Иванеско  Протокол №1  от « 30 » 08 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МБОУ «Школа №67»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Н.Е.Сысоева  Приказ № \_\_\_\_\_\_  от « 30 » 08 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 312729)

учебного предмета **«Вероятность и статистика»**

для 7-9 классов основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

​**Ростов-на-Дону‌**

**2023‌**​

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по предмету «Вероятность и статистика» составлена на основе

нормативных документов:

* Федерального закона от 24.09.2022 г №371-ФЗ  «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» и статью 1 ФЗ «Об обязательных требованиях в РФ»;
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрированного 05.07.2021 № 64101);
* Приказа Минпросвещения России от 18 июля 2022 г. № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287»;
* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрированного 12.07.2023 № 74223);
* Приказа Министерства просвещения от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников»;
* Приказа Минпросвещения России от 2 августа 2022 г. № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

**[ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА](#ОГЛАВЛЕНИЕ)**

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 смежныхдисциплин, 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 растѐт 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 приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного ихпредставления.

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 общейкультуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

[**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**](#ОГЛАВЛЕНИЕ)

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 с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основной школы выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события.Приизучении курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

Также в рамках этого курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

***УМК***

1. Математика. Вероятность и статистика. 7 – 9 классы. Учебник в 2 частях. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ И.Р. Высоцкий, И.В. Ященко, под редакцией И.В. Ященко — М.: Просвещение, 2023.
2. Математика. Вероятность и статистика: 7—9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И. Р. Высоцкого, И. В. Ященко под ред. И. В. Ященко.— 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023.— 38 с.
3. Методика обучения математике. Изучение вероятностно-статистической линии в школьном курсематематики: учеб.-метод. пособие / А. С.Бабенко. – Кострома : Изд-во Костром. гос. ун-та, 2017. – 56 с.
4. Лекции по дискретной математике. Часть I. Комбинаторика,: [Учеб. пособие.]: Э.Р. Зарипова, М.Г. Кокотчикова. – М.: РУДН, 2012. – 78 с.
5. Рассказы о множествах. 3-е издание/ Виленкин Н. Я. — М.: МЦНМО, 2005. — 150 с.
6. Элементы теории множеств: Учебно-методическое пособие/ Сост.: Кулагина Т. В., Тихонова Н. Б. – Пенза: ПГУ, 2014. –32 с.
7. О.Г. Гофман, А.Н. Гудович .150 задач по теории вероятностей. ВГУ
8. Теория вероятностей. Справочное пособие к решению задач.! А.А. Гусак, Е.А. Бричикова. - Изд-е 4-е, стереотип.- Мн.: ТетраСистеме, 2003. - 288 с.
9. Популярная комбинаторика. Н.Я. Виденкин. – Издательство «Наука», 1975
10. Шень А. Вероятность: примеры и задачи. / 4-е изд., стереотипное. – М.:МЦНМО, 2016.

**[ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ](#ОГЛАВЛЕНИЕ)**

На изучение предмета «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов» в 7-9 классе основной школы отводится 102 часа из расчета: 1 час в неделю в 7 классе, 1 час в неделю в 8 и 9 классах.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**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, пониманиемматематической науки как сферы человеческой деятельности, этапов еѐ 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 свое 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 курса «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.

1. *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 учѐтом 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.

1. *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.

[**ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**](#ОГЛАВЛЕНИЕ)

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 7—9 классах 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 равновозможными 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 равновозможными 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.

1. **СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

**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 равновозможными 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 рѐбер. 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.

1. **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ПО ГОЛАМ ОБУЧЕНИЯ)**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема/раздел | Количество часов | Количество оценочных процедур | ЭОР и ЦОР | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
| 1 | Представление данных | 7 | 3 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Учитель создает целостную образовательную среду, включающую урочную и внеурочную деятельность в классе |
| 2 | Описательная статистика | 6 | 2 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Создает условия для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самообразованию и самостоятельности на основе рефлексии деятельности на уроках математики |
| 3 | Случайная изменчивость | 7 | 2 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Развивает у обучающихся опыт нравственно значимой деятельности, конструктивного социального поведения и стремление к духовно-нравственному совершенствованию |
| 4 | Графы | 3 | - | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Стимулирует интерес к творческой и интеллектуальной деятельности, формирует интерес к точным наукам |
| 5 | Логические утверждения и высказывания | 4 | - | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Формирует ценностное отношение к достижениям своей Родины-России в математической науке, помогает осознать российскую гражданскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном обществе |
| 6 | Случайные опыты и случайные события | 3 | 1 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Способствует закреплению знаний о нормах и правилах поведения в обществе, помогает подготовиться к жизни в обществе и формирует неприятие идеологии экстремизма и терроризма |
| 7 | Итоговое повторение | 4 | 1 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Помогает осознать ценности жизни, дает установку на здоровый образ жизни |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема/раздел | Количество часов | Количество оценочных процедур | ЭОР и ЦОР | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
| 1 | Повторение 7 класс | 3 | - | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Учитель создает целостную образовательную среду, включающую урочную и внеурочную деятельность в классе |
| 2 | Множества | 5 | - | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Создает условия для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самообразованию и самостоятельности на основе рефлексии деятельности на уроках математики |
| 3 | Математическое описание случайных явлений | 5 | 2 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Развивает у обучающихся опыт нравственно значимой деятельности, конструктивного социального поведения и стремление к духовно-нравственному совершенствованию |
| 4 | Рассеивание данных | 4 | - | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Стимулирует интерес к творческой и интеллектуальной деятельности, формирует интерес к точным наукам |
| 5 | Деревья | 3 | - | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Формирует ценностное отношение к достижениям своей Родины-России в математической науке, помогает осознать российскую гражданскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном обществе |
| 6 | Математические рассуждения | 3 | 1 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Способствует закреплению знаний о нормах и правилах поведения в обществе, помогает подготовиться к жизни в обществе и формирует неприятие идеологии экстремизма и терроризма |
| 7 | Операции над случайными событиями | 4 | - | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Помогает осознать ценности жизни, дает установку на здоровый образ жизни |
| 8 | Условная вероятность и независимые события | 4 | - | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Оказывает психолого-педагогическую поддержку и консультационную помощь обучающимся в их профессиональной ориентации |
| 9 | Итоговое повторение | 3 | 1 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Стимулирует интерес к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема/раздел | Количество часов | Количество оценочных процедур | ЭОР и ЦОР | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
| 1 | Повторение курса 7-8 | 4 | - | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Учитель создает целостную образовательную среду, включающую урочную и внеурочную деятельность в классе |
| 2 | Элементы комбинаторики | 4 | 1 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Создает условия для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самообразованию и самостоятельности на основе рефлексии деятельности на уроках математики |
| 3 | Геометрическая вероятность | 4 | 1 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Развивает у обучающихся опыт нравственно значимой деятельности, конструктивного социального поведения и стремление к духовно-нравственному совершенствованию |
| 4 | Испытания Бернулли | 6 | 1 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Стимулирует интерес к творческой и интеллектуальной деятельности, формирует интерес к точным наукам |
| 5 | Случайные величины | 7 | 1 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> | Формирует ценностное отношение к достижениям своей Родины-России в математической науке, помогает осознать российскую гражданскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном обществе |
| 6 | Итоговое повторение | 9 | 1 | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> | Способствует закреплению знаний о нормах и правилах поведения в обществе, помогает подготовиться к жизни в обществе и формирует неприятие идеологии экстремизма и терроризма |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Контрольные оценочные процедуры согласно письму от 06.08.2021 Минпросвещения (№СК-228/03) и Рособрнадзора (№01-169/08-01)

**Перечень проверочных работ 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Вид работы |
| 2 | П/Р "Таблицы" | Практическая работа |
| 6 | П/Р "Диаграммы" | Практическая работа |
| 7 | **К/Р № 1 по теме «Представление данных»** | Контрольная работа |
| 11 | П/Р «Средние значения» | Практическая работа |
| 13 | **К/Р № 2 по теме «Описательная статистика»** | Контрольная работа |
| 19 | П/Р «Случайная изменчивость» | Практическая работа |
| 20 | **К/Р № 3 по теме «Случайная изменчивость»** | Контрольная работа |
| 29 | П/Р «Частота выпадения орла» | Практическая работа |
| 34 | Итоговая К/Р | Контрольная работа |

**Перечень проверочных работ 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Вид работы |
| 12 | П/Р «Опыты с равновозможными элементарными событиями» | Практическая работа |
| 13 | **К/Р № 1 по теме «Математическое описание случайных событий»** | Контрольная работа |
| 23 | **К/Р № 2 по теме «Рассеивание данных. Деревья. Математические рассуждения»** | Контрольная работа |
| 34 | **Итоговая контрольная работа** | Контрольная работа |

**Перечень проверочных работ 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Вид работы |
| 8 | П/Р «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц» | Практическая работа |
| 12 | **«Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность»** | Контрольная работа |
| 18 | П/Р «Испытания Бернулли» | Практическая работа |
| 25 | **«Испытания Бернулли. Случайные величины»** | Контрольная работа |
| 34 | Итоговая контрольная работа | Контрольная работа |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»**

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Г.К.Егоркина

**КЛАСС \_\_7 \_\_\_**

**УЧИТЕЛЬ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Кол-во часов | Дата | | Тема урока | Электронные ЦОР |
| По плану | По факту |
| **Глава 1. Представление данных** | | | | | |
| 1 | 1 |  |  | Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 2 | 1 |  |  | Извлечение и интерпретация табличных данных. Практическая работа "Таблицы" | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 3 | 1 |  |  | Подсчёты и вычисления в таблицах | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 4 | 1 |  |  | Столбиковые диаграммы | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 5 | 1 |  |  | Круговые диаграммы | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 6 | 1 |  |  | Практическая работа "Диаграммы" | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 7 | 1 |  |  | **Контрольная работа № 1 по теме «Представление данных»** | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| **Глава 2. Описательная статистика**. | | | | | |
| 8 | 1 |  |  | Числовые наборы. Среднеарифметическое числового набора. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 9 | 1 |  |  | Медиана числового набора. Устойчивость медианы | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 10 | 1 |  |  | Медиана числового набора. Устойчивость медианы | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 11 | 1 |  |  | Практическая работа «Средние значения» Решение задач с помощью среднего арифметического и медианы | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 12 | 1 |  |  | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 13 | 1 |  |  | **Контрольная работа № 2 по теме «Описательная статистика»** | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| **Глава 3. Случайная изменчивость.** | | | | | |
| 14 | 1 |  |  | Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 15 | 1 |  |  | Тенденции и случайные отклонения. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 16 | 1 |  |  | Частоты значений в массивах данных | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 17 | 1 |  |  | Группировка данных и гистограммы | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 18 | 1 |  |  | Выборка. Рост человека | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 19 | 1 |  |  | Практическая работа по теме «Случайная изменчивость» | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 20 | 1 |  |  | **Контрольная работа № 3 по теме «Случайная изменчивость»** | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 4. Графы.** | | | | | |
| 21 | 1 |  |  | Графы. Вершины и ребра. Степень вершины. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 22 | 1 |  |  | Пути в графе. Связные графы. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 23 | 1 |  |  | Задача о Кёнигсбергских мостах, эйлеровы пути и эйлеровы графы. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| **Глава 5. Логические утверждения и высказывания.** | | | | | |
| 24 | 1 |  |  | Утверждения и высказывания. Отрицание | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 25 | 1 |  |  | Условные утверждения | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 26 | 1 |  |  | Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 27 | 1 |  |  | *Противоположные утверждения. Доказательство от противного.* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| **Глава 6. Случайные опыты и случайные события.** | | | | | |
| 28 | 1 |  |  | Примеры случайных опытов и случайных событий. Вероятности и частоты событий | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 29 | 1 |  |  | Монета и игральная кость в теории вероятностей. Как и зачем узнать вероятность события. Практическая работа"Частота выпадения орла" | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 30 | 1 |  |  | Вероятностная защита информации от ошибок | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 31 | 1 |  |  | Повторение. Представление данных. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 32 | 1 |  |  | Повторение. Описательная статистика. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 33 | 1 |  |  | Повторение. Вероятность случайного события. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 34 | 1 |  |  | Итоговая контрольная работа. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |

В связи с тем, что уроки в \_\_\_ классе приходятся на праздничные дни \_\_\_\_\_, каникулярные дни в \_\_\_, по плану будет проведено уроков – \_\_\_ часов. Часы сокращены за счет резервного времени, отведенного на повторение (\_\_ часов). Изменения не влекут за собой уменьшение необходимого минимума знаний по данным темам.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»**

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Г.К.Егоркина

**КЛАСС \_\_8 \_\_\_**

**УЧИТЕЛЬ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Кол-во часов | Дата | | Тема урока | Электронные ЦОР |
| По плану | По факту |
| **Повторение 7 класс** | | | | | |
| 1 | 1 |  |  | Повторение: представление данных, описательная статистика | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 2 | 1 |  |  | Повторение: случайная изменчивость, введение в теорию графов | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 3 | 1 |  |  | Повторение: логика, случайные опыты  и случайные события | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| **Глава 7. Множества.** | | | | | |
| 4 | 1 |  |  | Множество, подмножество, примеры множеств | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 5 | 1 |  |  | Операции над множествами. Диаграммы Эйлера | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 6 | 1 |  |  | Операции над множествами. Диаграммы Эйлера | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 7 | 1 |  |  | *Множества решений неравенств и систем* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 8 | 1 |  |  | *Правило умножения* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 8. Математическое описание случайных явлений.** | | | | | |
| 9 | 1 |  |  | Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 10 | 1 |  |  | Благоприятствующие элементарные события | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 11 | 1 |  |  | Вероятности событий | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 12 | 1 |  |  | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 13 | 1 |  |  | **К/Р № 1 по теме «Математическое описание случайных событий»** | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 9. Рассеивание данных.** | | | | | |
| 14 | 1 |  |  | Рассеивание числовых данных и отклонения | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 15 | 1 |  |  | Дисперсия числового массива. Обозначения и формулы | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 16 | 1 |  |  | Стандартное отклонение числового набора | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 17 | 1 |  |  | Диаграммы рассеивания | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 10. Деревья.** | | | | | |
| 18 | 1 |  |  | Деревья | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 19 | 1 |  |  | *Свойства деревьев* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 20 | 1 |  |  | Дерево случайного эксперимента | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| **Глава 11. Математические рассуждения.** | | | | | |
| 21 | 1 |  |  | Логические союзы «и» и«или» | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 22 | 1 |  |  | *Отрицание сложных утверждений* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 23 | 1 |  |  | **Контрольная работа № 2 по теме «Рассеивание данных. Деревья. Математические рассуждения»** | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 12. Операции над случайными величинами.** | | | | | |
| 24 | 1 |  |  | Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 25 | 1 |  |  | Объединение и пересечение событий. Несовместные события | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 26 | 1 |  |  | *Формула сложения вероятностей* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 27 | 1 |  |  | *Решение задач при помощи координатной прямой* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 13. Условная вероятность и независимые переменные.** | | | | | |
| 28 | 1 |  |  | Условная вероятность и правило умножения вероятностей. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 29 | 1 |  |  | Дерево случайного опыта | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 30 | 1 |  |  | Независимые события | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 31 | 1 |  |  | *Об ошибке Эдгара По* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Итоговое повторение и контроль** | | | | | |
| 32 | 1 |  |  | Повторение. Представление данных. Описательнаястатистика | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 33 | 1 |  |  | Повторение. Графы. Вероятность случайногособытия. Элементы комбинаторики | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 34 | 1 |  |  | **Итоговая контрольная работа** | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |

В связи с тем, что уроки в \_\_\_ классе приходятся на праздничные дни \_\_\_\_\_, каникулярные дни в \_\_\_, по плану будет проведено уроков – \_\_\_ часов. Часы сокращены за счет резервного времени, отведенного на повторение (\_\_ часов). Изменения не влекут за собой уменьшение необходимого минимума знаний по данным темам.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»**

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Г.К.Егоркина

**КЛАСС \_\_9 \_\_\_**

**УЧИТЕЛЬ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Кол-во часов | Дата | | Тема урока | Электронные ЦОР |
| По плану | По факту |
| **Повторение курса 8 класса** | | | | | |
| 1 | 1 |  |  | Повторение: представление данных, описательная статистика | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 2 | 1 |  |  | Повторение: операции над событиями, независимость событий | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 3 | 1 |  |  | Повторение: элементы комбинаторики | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 4 | 1 |  |  | Повторение: элементы теории множеств | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 14. Элементы комбинаторики.** | | | | | |
| 5 | 1 |  |  | Комбинаторное правило умножения | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 6 | 1 |  |  | Перестановки. Факториал. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 7 | 1 |  |  | Число сочетаний и треугольник Паскаля. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 8 | 1 |  |  | Прак.«Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц» | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 15. Геометрическая вероятность** | | | | | |
| 9 | 1 |  |  | Выбор точки из фигуры наплоскости | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 10 | 1 |  |  | Выбор точки из фигуры наплоскости | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 11 | 1 |  |  | *Выбор точки из отрезка и дуги окружности* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 12 | 1 |  |  | **К/Р № 1 по теме «Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность»** | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 16. Испытания Бернулли** | | | | | |
| 13 | 1 |  |  | Успех и неудача. Испытания до первого успеха | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 14 | 1 |  |  | Успех и неудача. Испытания до первого успеха | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 15 | 1 |  |  | Серия испытаний Бернулли | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 16 | 1 |  |  | Число успехов в испытаниях Бернулли | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 17 | 1 |  |  | *Вероятности событий в испытаниях Бернулли* | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 18 | 1 |  |  | Практическая работа «Испытания Бернулли» | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| **Глава 17. Случайные величины.** | | | | | |
| 19 | 1 |  |  | Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 20 | 1 |  |  | Математическое ожидание случайной величины | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 21 | 1 |  |  | Математическое ожидание случайной величины | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 22 | 1 |  |  | Дисперсия и стандартное отклонение | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 23 | 1 |  |  | Математическое ожидание, дисперсия числа успехов и частоты успеха в серии испытаний Бернулли | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 24 | 1 |  |  | Закон больших чисел и его применение | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 25 | 1 |  |  | **К/Р № 2 по теме «Испытания Бернулли. Случайные величины»** | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| **Итоговое повторение и контроль.** | | | | | |
| 26 | 1 |  |  | Повторение. Представление данных | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 27 | 1 |  |  | Повторение. Описательнаястатистика | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 28 | 1 |  |  | Повторение. Вероятность случайного события | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 29 | 1 |  |  | Повторение. Элементы комбинаторики | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 30 | 1 |  |  | Повторение. Элементы комбинаторики | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 31 | 1 |  |  | Повторение. Случайные величины и распределения | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 32 | 1 |  |  | Повторение. Испытания Бернулли | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |
| 33 | 1 |  |  | Повторение. Испытания Бернулли | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/> |
| 34 | 1 |  |  | **Итоговая контрольная работа** | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> |

В связи с тем, что уроки в \_\_\_ классе приходятся на праздничные дни \_\_\_\_\_, каникулярные дни в \_\_\_, по плану будет проведено уроков – \_\_\_ часов. Часы сокращены за счет резервного времени, отведенного на повторение (\_\_ часов). Изменения не влекут за собой уменьшение необходимого минимума знаний по данным темам.

Лист

корректировки рабочей программы учителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО учителя)

по предмету «Вероятность и статистика» в \_\_\_\_*классе*

(указать предмет)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | № урока | Дата по КТП | Тема урока | Количество часов | | Причина корректировки | Способ корректировки |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/