

КГ ОБУ «Коррекционная школа-интернат I вида»

«СОГЛАСОВАНО»

М/О учителей математики и естествознания
от «28» августа 2023г., протокол №1
Руководитель М/О Коленченко О.Н.

«ПРИНЯТО»

Педсовет от «29» августа 2023г.,
протокол №1

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор КГ ОБУ
«Коррекционная школа-интернат I вида»
_____/Л.Ю. Новикова
Приказ №211 от «30» августа 2023г.



**Рабочая программа
по
теории вероятностей и статистике
для 7 – 9 классов.**

Составитель: Коленченко О.Н.

г. Владивосток

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по предмету «Математика» на уровне основного общего образования глухих обучающихся составлена на основе:

- Приказа Министерства Просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1025 ФАОП ООО для обучающихся с ОВЗ;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», п.3.4.16.

Предмет «Вероятность и статистика» является разделом курса «Математика». Рабочая программа по предмету «Вероятность и статистика» для обучающихся 7—9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал 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 — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

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

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 7—9 классах изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

1. На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 136 учебных часа.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают 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. При изучении курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Патриотическое воспитание:

- проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);
- готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
- осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития

цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

- ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать 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.

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

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 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.

Планируемые результаты изучения курса теории вероятностей и статистики в 7-9 классах

Ученик научится:

уверенно искать нужную информацию в таблице. Выполнять элементарные вычисления по табличным данным и заносить результаты в соответствующие ячейки таблицы; производить подсчет предметов в списке и составлять таблицу результатов подсчета.

Описательная статистика и случайная изменчивость.

Ученик научится:

вычислять среднее значение и медиану набора чисел, называть его моду; определять наибольшее и наименьшее значения набора чисел; находить размах, отклонения и дисперсию этого набора чисел. .

Ученик получит возможность научиться:

что такое среднее значение набора; что среднее арифметическое – не единственная мера положения набора чисел; что такое наибольшее и наименьшее значения набора чисел, его размах и отклонения, дисперсия; что такое медиана и мода.

Введение в теорию вероятностей.

Ученик научится:

приводить примеры случайных событий; верно понимать фразы вида «вероятность события равна 0,3»; иметь представление о математической монете и правильной игральной кости; вводить обозначения для элементарных событий простого опыта; распознавать опыты, с равновероятными элементарными событиями; вычислять вероятность события по формуле.

Ученик получит возможность научиться:

что вероятность – числовая мера правдоподобия события, заключенная в пределах от 0 до 1; что такое частота события, что при увеличении числа опытов частота приближается к вероятности; что любой случайный опыт оканчивается только одним элементарным событием, что сумма вероятностей всех элементарных событий опыта равна единице.

События и вероятности.

Ученик научится:

вводить обозначения для элементарных событий простого опыта; распознавать опыты, с равновозможными элементарными событиями; вычислять вероятность события по формуле; применять формулу сложения для несовместных событий; применять формулу умножения вероятностей независимых событий; находить пересечение и объединение событий с помощью диаграмм Эйлера

Ученик получит возможность научиться:

что любой случайный опыт оканчивается только одним элементарным событием, что сумма вероятностей всех элементарных событий опыта равна единице; что такое противоположные, независимые и несовместные события, объединение и пересечение событий; правило вычисления вероятности противоположного события; правило сложения и умножения вероятностей.

Элементы комбинаторики.

Ученик научится:

методом перебора находить ответы в комбинаторных задачах для небольших объемов перебора; вычислять $n!$; пользоваться таблицей факториалов; находить число перестановок элементов произвольного конечного множества; вычислять

k

nC_k , пользуясь формулой;)

;

$)(n-k)!$

!

$k n k$

n

$C k$

$n -$

=

решать простейшие задачи,

в которых число благоприятствующих элементарных событий

находится как число сочетаний

k

nC_k .

Ученик получит возможность научиться:

что такое факториал и сочетание и правила их вычисления;

правило умножения; факториалы чисел до $5!$; самостоятельно

применять полученные знания при решении задач.

Испытания Бернулли.

Ученик научится:

вычислять вероятность элементарного события вида НУНУ в серии из n

испытаний Бернулли; вычислять число элементарных событий,

благоприятствующих ровно k успехам в серии испытаний Бернулли;

пользоваться формулой вероятности ровно k успехов.

Ученик получит возможность научиться:

что такое отдельное испытание Бернулли, что такое успех и неудача и как связаны их вероятности; формулу вероятности ровно k успехов; понимать что такое серия независимых одинаковых испытаний Бернулли.

Геометрическая вероятность.

Ученик научится:

решать простейшие задачи на геометрическую вероятность, зная площади фигур или умея их вычислять.

Ученик получит возможность научиться:

определение геометрической вероятности выбора точки внутри фигуры на плоскости или прямой.

Случайные величины.

Ученик научится:

приводить примеры случайных величин; выделять на интуитивном уровне из множества различных случайных величин дискретные; составлять таблицы распределения для случайных величин с небольшим числом возможных значений; использовать свойства математического ожидания при решении простых задач; уметь вычислять дисперсию и стандартное отклонение.

Ученик получит возможность научиться:

что число успехов в серии из n испытаний Бернулли является случайной величиной с множеством значений $0, 1, 2, \dots, n$; что такое распределение Бернулли; понимать, что такое распределение вероятностей случайной величины; определение математического ожидания конечной случайной величины; свойства математического ожидания; формулы математического ожидания и дисперсии числа успехов в серии испытаний Бернулли.

Закон больших чисел.

Ученик получит возможность научиться:

что неизвестные вероятности событий можно оценивать с помощью частоты числа успехов в схеме испытаний Бернулли; понимать, что при этом можно оценить точность приближения; понимать суть закона больших чисел; что неизвестные вероятности событий можно оценивать с помощью частоты числа успехов в схеме испытаний Бернулли; понимать, что при этом можно оценить точность приближения; понимать суть закона больших чисел.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Предметные результаты учебного курса

«Вероятность и статистика»

7 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (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.

9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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.

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

9 (доп.) КЛАСС

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

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

Содержание учебного предмета «Вероятность и статистика»

7 КЛАСС

(3-й год обучения на уровне ООО)

Представление данных

Описательная статистика

Случайная изменчивость

Введение в теорию графов

Вероятность и частота случайного события

Обобщение и систематизация изученного материала

Примерные виды деятельности обучающихся:

- комментирование предстоящих действий;
- извлечение информации/данных;
- формулирование цепочек логических рассуждений и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Диаграмма (столбиковая (столбчатая), круговая), график, таблица, описательная статистика, среднее арифметическое, медиана, размах, граф, вершина, ребро, степень вершины, обход графа (эйлеров путь), случайный эксперимент (опыт), случайное событие.

8 КЛАСС

(4-й год обучения на уровне ООО)

Повторение

Описательная статистика. Рассеивание данных

Множества

Вероятность случайного события

Обобщение и систематизация изученного материала

Примерные виды деятельности обучающихся:

- комментирование предстоящих действий;
- извлечение информации/данных;
- формулирование цепочек логических рассуждений и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Дисперсия, множество, элемент множества, подмножество, операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение), переместительное свойство, сочетательное свойство, распределительное свойство, свойство включения, стандартное отклонение числовых наборов, случайные события, вероятности событий, случайный выбор.

9 КЛАСС

(5-й год обучения на уровне ООО)

Повторение

Введение в теорию графов

Случайные события

Элементы комбинаторики

Обобщение и систематизация изученного материала

Примерные виды деятельности обучающихся:

- комментирование предстоящих действий;
- извлечение информации/данных;
- формулирование цепочек логических рассуждений и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Объединение событий, пересечение событий, несовместные события, условная вероятность, нахождение вероятностей, диаграмма, график, перестановки, факториал, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля, комбинаторика.

9 (доп.) КЛАСС (6-й год обучения на уровне ООО)

Повторение
Геометрическая вероятность
Испытания Бернулли
Случайная величина
Обобщение и систематизация изученного материала

Примерные виды деятельности обучающихся:

- комментирование предстоящих действий;
- извлечение информации/данных;
- формулирование цепочек логических рассуждений и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Случайный выбор, испытание, успех и неудача, серия испытаний Бернулли, случайная величина, и распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия, закон больших чисел, измерение вероятностей с помощью частот.

8.Календарно – тематическое планирование (по годам обучения) 7-9(доп.) класс.

Тематическое планирование по дисциплине «Вероятность и статистика» представлено по годам обучения (7–9 (доп.) классы).

Основные виды деятельности обучающихся перечислены при изучении каждой темы и направлены на достижение планируемых результатов обучения. Перечень видов деятельности может быть расширен или сокращён – с учётом возможностей и ограничений обучающихся, обусловленных структурой нарушения при глухоте.

7 КЛАСС

Общее количество часов – 34 часа.

Темы (тематические блоки/модули)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Представление данных (8 ч)	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным	<i>В течение учебного года:</i> понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого

	данным. Извлечение и интерпретация табличных данных. Практическая работа «Таблицы». Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм. Практическая работа «Диаграммы».	развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения. <i>По окончании каждой учебной четверти:</i> воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности. Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления). Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ.
Описательная статистика (8 ч)	Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения». Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.	Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана. Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать задачи. Изучать свойства средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ. Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования.
Случайная изменчивость (6 ч)	Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы. Практическая работа «Случайная изменчивость».	Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма. Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки. Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы.
Введение в теорию графов (4 ч)	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность)	Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл.

	вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.	Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф. Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах. Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах.
Вероятность и частота случайного события (5 ч)	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Практическая работа «Частота выпадения орла».	Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие. Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных). Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей. Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы.
Обобщение и систематизация изученного материала(3 ч)	Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события.	Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Обсуждать примеры случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни чело века.

8 КЛАСС

Общее количество часов – 34 часа.

Темы (тематические блоки/модули)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Повторение (4 ч)	Представление данных. Описательная статистика. Случайная изменчивость. Средние числового набора. Случайные события. Вероятности и частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.	<i>В течение учебного года:</i> понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения. <i>По окончании каждой учебной четверти:</i> воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности. Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Решать задачи на представление группированных данных и описание случайной изменчивости. Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека.
Описательная статистика. Рассеивание данных (7 ч)	Отклонения. Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора. Диаграммы рассеивания.	Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных. Выдвигать гипотезы об отсутствии или наличии связи по диаграммам рассеивания. Строить диаграммы рассеивания по имеющимся данным, в том числе с помощью компьютера.
Множества (8 ч)	Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	Осваивать понятия: множество, элемент множества, подмножество. Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.

	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Графическое представление множеств.	Использовать свойства: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использовать графическое представление множеств при описании реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов.
Вероятность случайного события (11 ч)	Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями».	Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события. Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта. Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера. Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игральных костей, других моделей) в ходе практической работы.
Обобщение и систематизация изученного материала (4 ч)	Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события.	Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Решать задачи на нахождение вероятности случайного события (в рамках изученного).

9 КЛАСС

Общее количество часов – 34 часа.

Темы (тематические блоки/модули)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Повторение (4 ч)	Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события.	<i>В течение учебного года:</i> понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и /или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения. <i>По окончании каждой учебной четверти:</i> воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности. Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Решать задачи на нахождение вероятности случайного события (в рамках изученного).
Введение в теорию графов (6 ч)	Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения.	Осваивать понятия: дерево как граф без цикла, висячая вершина (лист), ветвь дерева, путь в дереве, диаметр дерева. Изучать свойства дерева: существование висячей вершины, единственность пути между двумя вершинами, связь между числом вершин и числом рёбер. Решать задачи на поиск и перечисление путей в дереве, определение числа вершин или рёбер в дереве, обход бинарного дерева, в том числе с применением правила умножения.
Случайные события (13 ч)	Противоположное событие. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события. Представление случайного эксперимента в виде дерева.	Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера–Венна), совместные и несовместные события. Изучать теоремы о вероятности объединения двух событий (формулы сложения вероятностей). Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей.

		Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события дерево случайного опыта. Изучать свойства (определения) независимых событий. Решать задачи на определение и использование независимых событий. Решать задачи на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта.
Элементы комбинаторики (6 ч)	Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц».	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 вычисление вероятностей, в том числе с помощью электронных таблиц в ходе практической работы.
Обобщение и систематизация изученного материала (5 ч)	Элементы комбинаторики. Вероятность случайного события.	Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля. Решать задачи на нахождение вероятностей событий (в рамках изученного).

9 (ДОП,) КЛАСС

Общее количество часов – 34 часа.

Темы (тематические блоки/модули)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Повторение (4 ч)	Элементы комбинаторики. Вероятность случайного события.	<i>В течение учебного года:</i> понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения. <i>По окончании каждой учебной четверти:</i> воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности. Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля. Решать задачи на нахождение вероятностей событий (в рамках изученного).
Геометрическая вероятность (4 ч)	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из 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.
Испытания Бернулли (8 ч)	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Практическая работа «Испытания Бернулли».	Осваивать понятия: испытание, элементарное событие в испытании (успех и неудача), серия испытаний, наступление первого успеха (неудачи), серия испытаний 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.
Случайная величина (10 ч)	Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Применение закона больших чисел.	Освоить понятия: случайная величина, значение случайной величины, распределение вероятностей. Изучать и обсуждать примеры дискретных и непрерывных случайных величин (рост, вес чело века, численность населения, другие изменчивые величины, рассмотренные в курсе статистики), модельных случайных величин, связанных со случайными опытами (бросание монеты, игральной кости, со случайным выбором и т. п.). 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. 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. 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.
Обобщение и систематизация изученного материала (8 ч)	Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения.	Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, вероятностей объединения и пересечения событий, вычислять вероятности в опытах с сериями случайных испытаний.

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**
«Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа – интернат I вида »

Календарное планирование по теории вероятностей и статистике 7 класс.

1 час в неделю, всего 34 часа за год.

Учебник: Математика: «Вероятность и статистика» Высоцкий И.Р. Яценко И.В. 7-9 класс.

№	Дата	Тема урока	Виды, формы контроля.
I четверть			
Представление данных (8 часов).			
1		Представление данных в таблицах.	Устный опрос
2		Практические вычисления по табличным данным.	Устный опрос
3		Извлечение и интерпретация табличных данных.	Письменный контроль
4		Практическая работа: «Таблицы».	Практическая работа
5		Графическое представление данных в виде столбиковых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение диаграмм.	Письменный контроль
6		Графическое представление данных в виде круговых диаграмм. Чтение и построение диаграмм.	Письменный контроль
7		Примеры демографических диаграмм.	Устный опрос
8		Практическая работа: «Диаграммы».	Практическая работа
Итого: 8 часов.			
II четверть			
Описательная статистика (8 часов).			
9		Числовые наборы. Среднее арифметическое числового набора.	Письменный контроль
10		Мера центральной тенденции (мера центра). Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	Практическая работа
11		Практическая работа по теме: « Средние значения».	Практическая работа
12		Решение задач с помощью среднего арифметического и медианы.	Письменный контроль
13		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.	Устный опрос
14		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.	Письменный контроль
15		Решение задач с использованием наибольшего и наименьшего значений числового набора.	Письменный контроль
16		Контрольная работа №1 по разделам: «Представление данных. Описательная статистика».	Контрольная работа
Итого: 8 часов.			
III четверть			
Случайная изменчивость (6 часов).			
17		Случайная изменчивость (примеры).	Устный опрос
18		Частота значений в массиве данных. Группировка данных.	Устный опрос
19		Гистограммы.	Письменный контроль
20		Графическое представление разных видов случайной изменчивости.	Устный опрос
21		Построение гистограмм. Шаг гистограммы. Решение задач.	Письменный контроль
22		Практическая работа по теме: « Случайная изменчивость».	Практическая работа
Введение в теорию графов (4 часа).			
23		Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.	Устный опрос
24		Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.	Устный опрос
25		Цепь и цикл. Путь в графе. Связность в графе. Обход графа (Эйлеров путь).	Устный опрос
26		Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.	Письменный контроль

Итого: 10 часов.			
IV четверть.			
Вероятность и частота случайного события (5 часов).			
27		Случайный эксперимент (случайный опыт) и случайное событие.	Устный опрос
28		Вероятность и частота события.	Устный опрос
29		Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.	Устный опрос
30		Монета и игральная кость в теории вероятностей. Практическая работа по теме: «Частота выпадения орла».	Практическая работа
31		Контрольная работа №2 по теме: «Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события»	Контрольная работа
Обобщение и систематизация изученного материала (3 часа).			
32		Представление данных.	Устный опрос
33		Описательная статистика.	Устный опрос
34		Вероятность случайного события.	Устный опрос
Итого: 8 часов.			
Итого: 34 часа.			

Количество контрольных и практических работ (7 класс).

№ п/п	Тема контрольных и практических работ
1.	Практическая работа по теме: "Таблицы"
2.	Практическая работа по теме: "Диаграммы"
3.	Практическая работа по теме: «Средние значения»
4.	Контрольная работа № 1 по теме: «Представление данных. Описательная статистика»
5.	Практическая работа по теме: «Случайная изменчивость»
6.	Контрольная работа № 2 по теме: «Случайная изменчивость»
7.	Практическая работа по теме: "Частота выпадения орла"

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**

«Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа – интернат I вида»

Календарное планирование по теории вероятностей и статистике 8 класс.

1 час в неделю, всего 34 часа за год.

Учебник: Математика. «Вероятность и статистика» Высоцкий И.Р. Яценко И.В. 7-9 класс.

№	Дата	Тема урока	Виды, формы контроля.
I четверть			
Повторение курса 7 класса (4 часа).			
1		Представление данных. Описательная статистика.	Практическая работа
2		Случайная изменчивость. Среднее числового набора.	Устный опрос
3		Случайные события. Вероятности и частоты. Решение задач.	Практическая работа
4		Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость. Решение задач.	Письменный контроль
Описательная статистика. Рассеивание данных(4+3 =7 часов).			
5		Отклонения.	Устный опрос
6		Дисперсия числового набора.	Устный опрос
7		Дисперсия числового набора.	Практическая работа
8		Стандартное отклонение числового набора.	Устный опрос
Итого: 8 часов.			
II четверть			
9		Стандартное отклонение числового набора.	Устный опрос
10		Диаграммы рассеивания. Решение задач.	Письменный контроль
11		Диаграммы рассеивания. Решение задач.	Практическая работа
Множества (5+3 =8 часов).			
12		Множество. Подмножество.	Устный опрос
13		Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	Устный опрос
14		Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	Устный опрос
15		Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	Устный опрос
16		Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	Практическая работа
Итого: 8 часов.			
III четверть			
17		Графическое представление множеств. Диаграммы Эйлера.	Устный опрос
18		Графическое представление множеств. Диаграммы Эйлера.	Устный опрос
19		Контрольная работа №1 по темам: «Статистика. Множества»	Контрольная работа
Вероятность случайного события (7+4 =11 часов).			
20		Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события.	Устный опрос
21		Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события.	Устный опрос
22		Вероятность случайных событий.	Устный опрос
23		Вероятность случайных событий.	Устный опрос
24		Вероятность случайных событий.	Устный опрос
25		Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.	Устный опрос
26		Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.	Устный опрос
Итого: 10 часов.			

IV четверть			
27		Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор.	Устный опрос
28		Практическая работа по теме: «Опыты с равновероятными элементарными событиями»	Практическая работа
29		Решение задач на вычисление вероятностей.	Письменный контроль
30		Контрольная работа №2 по теме: «Вероятность случайного события»	Контрольная работа
Обобщение и систематизация изученного материала (4 часа).			
31		Представление данных.	Устный опрос
32		Описательная статистика.	Устный опрос
33		Множества.	Устный опрос
34		Вероятность случайного события.	Устный опрос
Итого: 8 часов.			
Итого: 34 часа.			

Количество контрольных и практических работ (8 класс)

№ п/п	Тема контрольных и практических работ
1	Контрольная работа № 1 по теме: « Статистика. Множества»
2	Практическая работа по теме: «Опыты с равновероятными элементарными событиями»
3	Контрольная работа № 2 по теме: «Вероятность случайного события»

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**

«Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа – интернат I вида»

Календарное планирование по теории вероятностей и статистике 9 класс.

1 час в неделю, всего 34 часа за год.

Учебник: Математика. «Вероятность и статистика» Высоцкий И.Р. Яценко И.В. 7-9 класс

№	Дата	Тема урока	Виды, формы контроля.
I четверть			
Повторение курса 8 класса (4 часа).			
1		Представление данных	Устный опрос
2		Описательная статистика.	Устный опрос
3		Операции над событиями.	Устный опрос
4		Независимость событий.	Устный опрос
Введение в теорию графов (4 + 2 = 6 часов).			
5		Дерево.	Устный опрос
6		Свойство дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	Устный опрос
7		Решение задач с помощью деревьев.	Письменный контроль
8		Комбинированное правило умножения.	Устный опрос
		Итого: 8 часов.	
II четверть			
9		Комбинированное правило умножения.	Устный опрос
10		Комбинированное правило умножения.	Письменный контроль
Случайные события (6 + 7 = 13 часов).			
11		Противоположные события.	Устный опрос
12		Диаграммы Эйлера.	Устный опрос
13		Диаграммы Эйлера.	Письменный контроль
14		Объединение и пересечение событий. Несовместные события.	Устный опрос
15		Объединение и пересечение событий. Несовместные события.	Письменный контроль
16		Формула сложения вероятностей.	Устный опрос
		Итого: 8 часов.	
III четверть			
17		Формула сложения вероятностей.	Письменный контроль
18		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность.	Устный опрос
19		Правило умножения вероятностей. Условная вероятность.	Письменный контроль
20		Независимые события.	Устный опрос
21		Представление случайного эксперимента в виде дерева.	Устный опрос
22		Решение задач по теме: «Случайные события».	Письменный контроль
23		Контрольная работа №1 по теме: «Введение в теорию графов. Случайные события».	Контрольная работа
Элементы комбинаторики (3+3 = 6 часов).			
24		Комбинированное правило умножения. Перестановки.	Устный опрос

25		Комбинированное правило умножения. Перестановки.	Письменный контроль
26		Факториал. Сочетания и число сочетаний.	Устный опрос
		Итого: 10 часов.	
IV четверть			
27		Треугольник Паскаля.	Устный опрос
28		Треугольник Паскаля.	Письменный контроль
29		Практическая работа по теме: «Вычисления вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	Практическая работа
Обобщение и систематизация изученного материала (5 часов).			
30		Вероятность случайного события.	Практическая работа
31		Вероятность случайного события.	Практическая работа
32		Элементы комбинаторики.	Практическая работа
33		Элементы комбинаторики.	Практическая работа
34		Элементы комбинаторики.	Практическая работа
Итого: 8 часов.			
Итого: 34 часа.			

Количество контрольных и практических работ (9 класс)

№ п/п	Тема контрольных и практических работ
1	Контрольная работа № 1 по тем: «Введение в теорию графов. Случайные события»
2	Практическая работа по теме: «Вычисления вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**

«Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа – интернат I вида»

Календарное планирование по теории вероятностей и статистике 9 (доп) класс.

1 час в неделю, всего 34 часа за год.

Учебник: Математика. «Вероятность и статистика» Высоцкий И.Р. Яценко И.В. 7-9 класс

№	Дата	Тема урока	Виды, формы контроля.
I четверть			
Повторение курса 9 класса (4 часа).			
1		Вероятность случайного события.	Устный опрос
2		Вероятность случайного события.	Письменный контроль
3		Элементы комбинаторики.	Устный опрос
4		Элементы комбинаторики.	Письменный контроль
Геометрическая вероятность (4 часа).			
5		Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости.	Устный опрос
6		Случайный выбор точки из отрезка.	Устный опрос
7		Случайный выбор точки из дуги окружности.	Устный опрос
8		Решение задач по теме: «Геометрическая вероятность».	Письменный контроль
Итого: 8 часов.			
II четверть			
Испытания Бернулли(8 часов).			
9		Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	Устный опрос
10		Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	Письменный контроль
11		Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	Письменный контроль
12		Испытания Бернулли.	Устный опрос
13		Вероятность событий в серии испытаний Бернулли.	Устный опрос
14		Вероятность событий в серии испытаний Бернулли.	Письменный контроль
15		Вероятность событий в серии испытаний Бернулли.	Письменный контроль
16		Практическая работа по теме: «Испытания Бернулли».	Практическая работа
Итого: 8 часов.			
III четверть			
Случайная величина (10 часов).			
17		Случайная величина и распределение вероятностей.	Устный опрос
18		Математическое ожидание случайной величины.	Устный опрос
19		Дисперсия случайной величины.	Устный опрос
20		Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	Устный опрос
21		Понятие о законе больших величин.	Устный опрос
22		Измерение вероятностей с помощью частот.	Устный опрос
23		Применение закона больших чисел.	Устный опрос
24		Решение задач по теме: «Испытания Бернулли»	Письменный контроль
25		Решение задач по теме: «Случайная величина».	Письменный контроль
26		Контрольная работа №1 по теме: «Испытания Бернулли. Случайная величина».	Контрольная работа
Итого: 10 часов.			
IV четверть			
Обобщение и систематизация изученного материала (8 часов).			
27		Представление данных.	Практическая работа
28		Описательная статистика.	Практическая работа

29	Вероятность случайного события.	Практическая работа
30	Вероятность случайного события.	Практическая работа
31	Элементы комбинаторики.	Практическая работа
32	Элементы комбинаторики.	Практическая работа
33	Случайные величины и распределения.	Практическая работа
34	Случайные величины и распределения.	Практическая работа
Итого: 8 часов.		
Итого: 34 часа.		

Количество контрольных и практических работ (9 (доп.) класс)

№ п/п	Тема контрольных и практических работ
1	Практическая работа по теме: "Испытания Бернулли"
2	Контрольная работа № 1 по теме: «Испытания Бернулли. Случайная величина».

9.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое обеспечение:

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 курсе математики: 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. Виленкин. – Издательство «Наука», 1975
10. Шень А. Вероятность: примеры и задачи. / 4-е изд., стереотипное. – М.:МЦНМО, 2016.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников:

- 1) <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/>

- 2) <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/?>