

Министерство образования
и науки Удмуртской Республики
Государственное казенное
общеобразовательное
учреждение
Удмуртской Республики
«Школа № 47 для детей с
ограниченными возможностями
здоровья»



Удмурт Элькуньсь
дышетонъя но тодосъя
министерство
«Тазалыксыйичилуонлыкъясын
нылпиослы 47-тй номеро школа»
Удмурт Элькуньсь
огъядышетонъя кун казна ужьюрт
«47-тй номеро школа» УЭ ОККУ

ГКОУ УР «Школа № 47»

426027, г. Ижевск, ул. Володарского, 52, 63-64-09, 63-55-09, 66-58-50

e-mail: school47@podved-mo.udmr.ru

Рассмотрено на
заседании
методического
объединения
Протокол № 1
от « 24 » августа 2023 г.

Принято на заседании
Педагогического совета
Педагогический совет № 1
« 25 » августа 2023 г.

Утверждаю
Директор ГКОУ УР "Школа № 47"
_____/Агафонова Л.М./
Приказ № 32 О-д
от «01» сентября 2023 г.

**Рабочая программа педагога, реализующего
ФГОС ООО
по вероятности и статистике
для обучающихся с ЗПР
7-9 классы**

Составитель:

г. Ижевск, 2023 г.

2. Пояснительная записка

Данная рабочая программа адресована обучающимся ГКОУ УР «Школа №47» и разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральный Закон от 04.08.2023 г. № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”
- Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 N 1025 "Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья"
(Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2023 N 72653)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 года № 1015 « Об утверждении Порядка организации образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»,
- Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»,
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28,
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2.
- Правоустанавливающие документы и локальные нормативные акты школы;
- Устав ГКОУ УР «Школа № 47».

В современном цифровом мире вероятность статистики приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании. 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 встал вопрос о необходимости формирования у обучающихся, в том числе обучающихся с ЗПР, функциональную грамотность, включающую в себя как качественную, так и количественную составляющую умения 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.

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 с ЗПР учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать, 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 для обучающихся с ЗПР здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении курса обучающиеся с ЗПР знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В

курсвходятначальныепредставленияослучайныхвеличинахиихчисловыххарактеристиках.

Нормативный срок освоения программы 3 года.

Система оценки достижений учащихся:

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

Отметке "2" ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенный обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Основной инструментарий для оценивания результатов: мониторинг

Мониторинг может осуществляться в несколько этапов:

- разработка КИМов для оценки качества подготовки,
- итоговая контрольная работа
- сравнительный анализ результатов.

Предметные результаты оцениваются отметками по пятибалльной системе. Фиксируются в классном журнале. Оценка метапредметных результатов фиксируется в рабочем журнале учителя.

3. Здоровьесбережение учебного процесса

На уроках для сохранения здоровья обучающихся принимаются следующие меры:

1. Войдя в класс, оцениваются гигиенические условия:

- достаточна ли освещенность;
- хорошо ли проветрен класс;
- чистота класса.
- наличие звуковых раздражителей .

2. Оценивается эмоциональное состояние класса:

- возбуждены;
- утомлены;
- взволнованы, тревожны;
- расслаблены, расторможены.

Основная задача педагога – способствовать формированию потенциала здоровья учащихся; формирование культуры здоровья, представлений о здоровье как ценности, установки на ведение ЗОЖ, воспитание привычки заботиться о своем здоровье.

На уроке обеспечивается оптимальное соотношение между физическим и информационным объемом урока без информационной перегрузки учащихся; обеспечивается оптимальный темп – ритм урока, с обязательным учетом физического состояния и настроения учащихся. Так же обязательно учитываются индивидуальные особенности учащихся.

Во время планирования урока учитывается средняя продолжительность и частота чередования различных видов учебной деятельности, а так же число видов преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа и т. д. (в норме не менее 3 видов). Переходы от одного этапа урока к другому с точки зрения сохранения здоровья: чередование труда и отдыха, физкультминутки и паузы. Учитывается плотность урока, то есть количество времени, затраченного школьниками на учебную работу (в норме – не менее 60% и не более 75 – 80 %). На протяжении всего урока уделяется внимание осанке учащихся , а так же охране зрения. Соблюдаются нормы объема домашнего задания.

4. Общая характеристика учебного предмета.

Программа разработана на основе ФГОС ООО и «Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития».

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».

Основные технологии, методы, формы обучения :

Основные формы обучения:

Общеклассные формы: урок, практическая работа, решение задач, самостоятельная работа.

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания, работа в парах.

Индивидуальные формы: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающимися компьютерными программами, дистанционные формы обучения.

Методы обучения:

Словесные - рассказ, беседа;

наглядные - иллюстрации, презентаций;

практические — выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (печатной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

Основные технологии:

1. Технология учебно-игровой деятельности.
2. Технология развития критического мышления.
3. Технология дифференцированного обучения.
4. Информационные технологии.
5. Технология проблемного обучения.
6. Технология здоровьесбережения.

5. Особенности отбора и адаптации учебного материала по предмету .

Обучение учебному предмету строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объему быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки

в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

6. Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Следует усилить виды деятельности специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

7. Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Вероятность и статистика» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным для изучения.

Содержание учебного предмета «Вероятность и статистика», представленное в рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программе основного общего образования, Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

Учебный план на изучение данного предмета в 7–9 классах отводит 1 час в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 учебных часа.

8. Планируемые результаты освоения учебного предмета на уровне основного общего образования.

Изучение направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- мотивация к обучению математике и целенаправленной познавательной деятельности;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, требующую математических знаний, в том числе умение учиться у других людей;
- способность осознавать стрессовую ситуацию, быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха;
- способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов и проявлению стремления к их преодолению;
- способность к саморазвитию, умение ставить достижимые цели;
- умение различать учебные ситуации, в которых можно действовать самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией или другими вспомогательными средствами;
- способность переносить полученные в ходе обучения знания в актуальную ситуацию (при решении житейских задач, требующих математических знаний);
- способность ориентироваться в требованиях и правилах проведения промежуточной и итоговой аттестации;
- овладение основами финансовой грамотности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- устанавливать причинно-следственные связи в ходе усвоения математического материала;
- выявлять дефицит данных, необходимых для решения поставленной задачи; с помощью учителя выбирать способ решения математической задачи (сравнивать возможные варианты решения);
- применять и преобразовывать знаки и символы в ходе решения математических задач;
- устанавливать искомое и данное при решении математической задачи; понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- иллюстрировать решаемые задачи графическими

схемами; эффективно запоминать и систематизировать информацию.
понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками в процессе решения задач;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения и разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;

осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; контролировать процесс и результат учебной математической

деятельности;

адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

регулировать способ выражения эмоций.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: 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 после совместного анализа 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 (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах сравновозможными элементарными событиями (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Иметь представление о графических моделях: дереве случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями на базовом уровне: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение,

дополнение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств (с использованием визуальной опоры).

Иметь представление о графическом представлении множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач 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 простейшие задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Иметь представление об описательных характеристиках 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 (с опорой на справочную информацию).

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах сравнительно возможных элементарных событиях, 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 проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

9. Коррекционно – развивающие задачи учебного предмета

Основные направления коррекционной работы.

1. Коррекция отдельных сторон психической деятельности:

- развитие зрительного восприятия и узнавание;
- развитие пространственных представлений и ориентировки;
- развитие слухового внимания и памяти.

2. Развитие основных мыслительных операций;

- формирование навыков соотносительного анализа;
- развитие навыков группировки и классификации;
- формирование умения работы по словесной и письменной инструкции, алгоритму;

3. Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы (релаксационные упражнения для мимики лица, драматизация, ролевые игры и т.д.)

4. Развитие речи, владение техникой речи.

5. Расширение представлений об окружающем и обогащение словаря.

6. Совершенствование движений и сенсорного развития.

- развитие мелкой моторики кисти

7. Развитие различных видов мышления;

- развитие наглядно-образного мышления
- развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями)

8. Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Коррекционная работа с воспитанниками строится на принципах сочетания слова, наглядного образа и практических действий.

10. Содержание тем учебного предмета

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.

⁴Здесьидалее

курсивомобозначенытемы,изучениекоторыхпроводитсявознакомительномплане.Педагог самостоятельно определяетобъемизучаемогоматериала.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий.

Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей спо мощью 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 значениезакона больших чисел в природе и обществе.

11. Учебно – тематическоепланирование

7 класс

Раздел программы	Запланированное количество часов
Представлениеданных	7 часов
Описательнаястатистика	7 часов
Случайнаяизменчивость	7 часов
Введениевтеориюграфов	4 часов
Вероятностьичастотаслучайногособытия	4 часов
Обобщение,контроль	5 часов
Итого	34 часа

8класс

Раздел программы	Запланированное количество часов
Повторение курса7класса	4 часа
Описательнаястатистика.Рассеиваниеданных	4 часа
Множества	4 часа
Вероятностьслучайногособытия	6 часов
Введениевтеориюграфов	4 часа
Случайныесобытия	8 часов
Обобщение,контроль	4 часа
Итоги	34 часа

⁴Здесьидалее

курсивом обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала.

9 класс

Раздел программы	Запланированное количество часов
Повторение курса 8 класса	4 часа
Элементы комбинаторики	4 часа
Геометрическая вероятность	4 часа
Испытания Бернулли	6 часов
Случайная величина	6 часов
Обобщение, контроль	10 часов
Итого	34 часа

12. Поурочное тематическое планирование предмета.

7 класс

№ урока по всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	Тема урока	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль
1	Представление данных (7ч)	1	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным 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».	Осваивать на базовом уровне способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические). Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ (с направляющей помощью)	Устный опрос
2		2	Извлечение и интерпретация табличных данных			Устный опрос
3		3	Подсчеты и вычисления в таблицах			Устный опрос
4		4	Подсчеты и вычисления в таблицах			Устный опрос
5		5	Столбиковые диаграммы			Устный опрос
6		6	Круговые диаграммы			Устный опрос
7		7	Практическая работа «Представление данных»			Практическая работа
8	Описательная статистика (7ч)	1	Числовые наборы.	Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения». Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.	Осваивать на базовом уровне понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана. Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать	Устный опрос
9		2	Среднее арифметическое числового набора			Устный опрос
10		3	Медиана			Устный опрос
11		4	Медиана числового набора. Устойчивость медианы			Устный опрос
12		5	Наибольшее и наименьшее			Устный опрос

			значения числового набора. Размах		задачи(сиспользован иемзрительнойнагля дностии/иливербальн ойопоры) Изучать свойства средних, в том числе с помощьюцифровыхр есурсов,входепракти ческихработ,(снапра вляющейпомощью). Осваивать на базовом уровне понятия: наибольшееинамень шеезначениячислово го массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных всоответствиисприрод ойданныхицелямииссл едованияснаправляющ ей помощью.	
13		6	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах			Устный опрос
14		7	Практическая работа «Описательная статистика»			Практическ ая работа
15	Случайная изменчивость(7ч)	1	Случайная изменчивость (примеры).	Случайнаяизменчивость (примеры).Частотазначе нийвмассиведанных.Гру ппировка. Гистограммы. Практическаяработа«Слу чайнаяизменчивость».	Осваиватьпонятия: частотазначенийвмас сиведанных,группир овкаданных,гистогра мма. Строить гистограммы пообразцу Осваивать графические представления разных видовслучайнойизмен чивости,втомчислеспо мощьюцифровыхресур сов, входепрактической работы.	Устный опрос
16		2	Точность и погрешность измерений			Устный опрос
17		3	Тенденции и случайные отклонения			Устный опрос
18		4	Частоты значений в массиве данных			Устный опрос
19		5	Группировка данных. Гистограмма			Устный опрос
20		6	Выборка.			Устный опрос
21		7	Практическая работа «Случайная изменчивость»			Практическ ая работа
22	Введение втеориюг рафов(4ч)	1	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощьюграфа. Степень (валентность) вершины. Число рёбер исуммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе.Представление о связности графа. Обход графа (эйлеровпуть). Представлениеисобориенти рованныхграфах.	Осваиватьпонятия: г раф,вершинаграфа,реб рографа, степень (валентность вершины), цепь и цикл. Осваиватьпонят ия: путьвграфе,эйлеров путь,обходграфа,ориен тированныйграф. Обсуждатьрешение задачи напоисксумм ыстепеней вершин графа, на поиск	Устный опрос
23		2	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Число рёбер и суммарная степень вершин.			Устный опрос

24		3	Цепь и цикл. Пути в графе.Связные графы		обхода графа, на поиск путей ориентированных графах с направляющей помощью. Осваивать способы представления задачи курсов алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах.	Устный опрос
25		4	Практическая работа «Графы»			Практическая работа
26	Вероятность и частота случайного события (4 ч)	1	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события.	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.	Устный опрос
27		2	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.			Устный опрос
28		3	Монета и игральная кость в теории вероятностей.			Устный опрос
29		4	Решение задач по теме: «Частота выпадения орла»			решение задач
30	Обобщение, контроль (5 ч)	1	Представление данных.	Представление данных. Описательная Вероятность случайного	Повторять изученное и	Устный опрос
31		2	Описательная статистика.			Устный опрос

32		3	Вероятность случайного события.	события.	выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик с направляющей помощью. Обсуждать примеры случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека	Устный опрос
32	4	Вероятность случайного события.	Устный опрос			
34	5	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа			

8 класс

№ урока по всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	Тема урока	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль (домашнее задание)
1	Повторение курса 7 класса (4ч)	1	Представление данных. Описательная статистика.	Представление Случайные события. Вероятности частоты. Классическая и модель теории вероятностей: монета и игральная кости.	Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи (по визуальной опоре) на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Решать задачи (по визуальной опоре) на представление группированных данных и описание случайной изменчивости. Решать задачи (по визуальной опоре) на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе жизни человека.	Устный опрос
2		2	Случайная изменчивость. Случайные события.			Устный опрос
3		3	Среднее число в наборе.			Устный опрос
4		4	Вероятности частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость			Устный опрос
5	Описательная статистика. Рассеивание данных (4ч)	1	Рассеивание числовых данных и отклонения	Отклонения. Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора. Диаграмма рассеивания.	Осваивать понятия: дисперсия, стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных. Участвовать в обсуждении гипотезы о присутствии или отсутствии	Устный опрос
6		2	Дисперсия числового набора.			Устный опрос
7		3	Стандартное отклонение			Устный опрос

			числового набора		исвязиподиаграммамрассеивания.	
8		4	Диаграммырассеивания		Строить диаграммырассеивания поимеющимсяданным, в том числе с помощью компьютера (послесовместногоанализа).	Устный опрос
9	Множества (4ч)	1	Множество,подмножество, примеры множеств	Множество, подмножество. Операции над множествами:объединение,пересечение,дополнение.Свойства операцийнадмножествами:переместительное,сочетательное,распределительное, включения. Графическоепредставлениемножеств.	Осваиватьпонятия: множество,элементмножества,подмножество. Выполнять операции Использовать графическоепредставлениемножеств приописанииреальныхпроцессов иявлений,прирешении задач из других учебных предметов и курсов(сиспользованиемвизуальной опоры)	Устный опрос
10		2	Операции над множествами:объединение, пересечение,дополнение.			Устный опрос
11		3	Свойства операций надмножествами : переместительное,сочетательное,распределительное,включения.			Устный опрос
12		4	Графическое представлениемножеств.			Устный опрос
13	Вероятность случайного события (6 ч)	1	Случайные опыты и элементарные события	Элементарные события. Случайныесобытия. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможным и элементарными событиями. Случайный выбор. Практическая работа «Опыты с равновозможным и элементарными событиями».	Осваивать на базовом уровне 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 (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры). Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры). Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игральных костей, других	Устный опрос
14		2	Вероятностиэлементарных событий. Равновозможные элементарные события.			Устный опрос
15		3	Благоприятствующиеэлементарные события.			Устный опрос
16		4	Вероятности событий			Устный опрос
17		5	Опыты с равновозможным и элементарными событиями. Случайный выбор			Устный опрос
18		6	Практическая работа «Опыты с равновозможным и элементарными событиями».			практическая работа

					моделей) в ходе практической работы (с использованием визуальной опоры).	
19	Введение в теорию графов (4 ч)	1	Дерево	Дерево. Свойства дерева: существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. единственность пути,	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. Участвовать в обсуждении решения 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.	Устный опрос
20		2	Дерево			Устный опрос
21		3	Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.			Устный опрос
22		4	Правило умножения.			Устный опрос
23	Случайные события (8 ч)	1	Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события	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). Участвовать в обсуждении решения 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	Устный опрос
24		2	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий.			Устный опрос
25		3	Формулы сложения вероятностей.			Устный опрос
26		4	Условная вероятность.			Устный опрос
27		5	Правило умножения вероятностей			Устный опрос
28		6	Независимые события.			Устный опрос
29		7	Дерево случайного опыта			Устный опрос
30		8	Практическая работа «Случайные события»			Практическая работа

					<p>опыта.</p> <p>Изучать свойства (определения) независимых событий.</p> <p>Участвовать в обсуждении решения задачи на определение и использование независимых событий.</p> <p>Участвовать в обсуждении решения задачи на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта.</p>	
31	Обобщение, контроль (4 ч)	1	Представление данных. Описательная статистика.	<p>Представление данных. Описательная статистика.</p> <p>Графы. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики.</p>	<p>Повторять изученное и выстраивать систему знаний.</p> <p>Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик (с использованием визуальной опоры).</p> <p>Участвовать в обсуждении решения задачи с применением графов.</p> <p>Решать задачи на нахождение вероятности случайного события по вероятностям элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями (с визуальной опорой).</p> <p>Участвовать в обсуждении решения задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта.</p> <p>Участвовать в обсуждении решения задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля.</p>	Устный опрос
32		2	Графы.			Устный опрос
33		3	Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики			Устный опрос
34		4	Итоговая контрольная работа			Контрольная работа

9 класс

№ урока по всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	Тема урока	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Контроль (домашнее задание)
1	Повторение курса 8 класса (4 ч)	1	Представление данных.	Представление данных.	Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных. Решать задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта. Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля	Устный опрос
2		2	Описательная статистика.	Описательная статистика. Операции над событиями.		Устный опрос
3		3	Операции над событиями	Независимость событий.		Устный опрос
4		4	Независимость событий			Устный опрос
5	Элементы комбинаторики(4ч)	1	Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал.	Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля.	Осваивать на базовом уровне понятия: комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля. Решать простейшие задачи на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств (по образцу). Решать простейшие задачи на применение числа сочетаний в алгебре (сокращённое умножение, бином Ньютона) (с направляющей помощью). Решать, применяя комбинаторику, задачи на вычисление вероятностей, в том числе с помощью электр	Устный опрос
6		2	Сочетания и число сочетаний.	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»		Устный опрос
7		3	Треугольник Паскаля.			Устный опрос
8		4	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»			Практическая работа

					онных таблиц в ходе практической работы (с визуальной опорой).	
9	Геометрическая вероятность (4ч)	1	Геометрическая вероятность.	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, изотрезка, из дуги окружности.	Осваивать понятие геометрической вероятности. Участвовать в обсуждении вероятностей в опытах, представленных как выбор точки из многоугольника, круга, отрезка или дуги окружности, числового промежутка	Устный опрос
10		2	Геометрическая вероятность.			Устный опрос
11		3	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности			Устный опрос
12		4	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности			Устный опрос
13	Испытания Бернулли (6 ч)	1	Испытание.	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Практическая работа «Испытания Бернулли».	Осваивать на базовом уровне понятия: испытание, элементарное событие в испытании (успех и неудача), серия испытаний, наступление первого успеха (неудачи), серия испытаний Бернулли. Решать простейшие задачи на нахождение вероятностей событий в серии испытаний до первого успеха, в том числе с применением формулы суммы геометрической прогрессии (с опорой на справочную информацию). Решать простейшие задачи на нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, на нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли (с визуальной опорой). Изучать в ходе практической работы, в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вероятности в серии испытаний Бернулли	Устный опрос
14		2	Успех и неудача.			Устный опрос
15		3	Серия испытаний до первого успеха.			Устный опрос
16		4	Испытания Бернулли.			Устный опрос
17		5	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли			Устный опрос
18		6	Практическая работа «Испытания Бернулли»			практическая работа
19	Случайная величина (6 ч)	1	Примеры случайных величин	Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Примеры математического	Освоить на базовом уровне понятия: случайная величина, значение случайной величины, распределение вероятностей. Изучать и обсуждать примеры дискретных и непрерывных случайных величин (рост, вес человека,	Устный опрос
20		2	Распределение вероятностей случайной величины			Устный опрос
21		3	Математическое ожидание случайной величины.			Устный опрос

22		4	Дисперсия и стандартное отклонение	ождения как теоретического среднего значения величины. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Применение закона больших чисел.	численность населения, другие изменчивые величины, рассматривавшиеся в курсе статистики), модельных случайных величин, связанных со случайными опытами (бросание монеты, игральной кости, со случайным выбором и т. п.). Осваивать на базовом уровне 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 (с направляющей помощью). Знакомиться с математическим ожиданием и дисперсией некоторых распределений, в том числе распределения случайной величины «число успехов» в серии испытаний Бернулли. Изучать частоты 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 (с направляющей помощью). 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.	Устный опрос
23		5	Закон больших чисел и его применение			Устный опрос
24		6	Практическая работа «Случайная величина»			Практическая работа

25	Обобщение, контроль (10 ч)	1	Представление данных.	Представление данных.	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	Устный опрос
26		2	Представление данных.	Описательная статистика.		Устный опрос
27		3	Описательная статистика.	Вероятность случайного события.		Устный опрос
28		4	Описательная статистика.	Элементы комбинаторики.		Устный опрос
29		5	Вероятность случайного события.	Случайные величины и распределения.		Устный опрос
30		6	Вероятность случайного события.			Устный опрос
31		7	Элементы комбинаторики			Устный опрос
32		8	Элементы комбинаторики.			Устный опрос
33		9	Случайные величины и распределения.			Устный опрос
34		10	Итоговая контрольная работа.			Контрольная работа

13. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение. 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. Яценко, под редакцией И.В. Яценко — М.: Просвещение, 2023 г..
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. Яценко под ред. И. В. Яценко. — 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023 г.

Цифровые образовательные ресурсы:

- 1) school-collection.edu.ru
- 2) urok.1sept.ru/a
- 3) resh.edu.ru
- 4) mathprofi.ru

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленным в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

