

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**  
**Отдел образования Администрации Октябрьского района**  
**МБОУ СОШ № 6**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Пятницкая Н.В.  
от «28» 08. 2023 г.

«28» 08. 2023 г.

Субботина О.Д.

Кацилова И.А.  
Приказ № 60 от «28» 08. 2023 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**  
**С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**  
**(вариант 7)**

**ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

**7-9 классы**

Адаптированная рабочая программа по учебному предмету «Вероятность и статистика» (базовый уровень) (предметная область «Математика и информатика») (далее соответственно – программа по вероятности и статистике, вероятность и статистика) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по вероятности и статистике.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по вероятности и статистике для учащихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО), Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025), Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Математика», Федеральной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с задержкой психического развития МБОУ СОШ № 6. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Вероятность и статистика»**

Учебный предмет «Вероятность и статистика» входит в предметную область «Математика и информатика».

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, в том числе обучающихся с ЗПР, 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. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Изучение предмета «Вероятность и статистика» даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР 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 используемых методах, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения предмета для решения научных и прикладных задач. Таким образом, изучение вероятности и статистики вносит свой вклад в формирование общей культуры человека, также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

Программа отражает содержание обучения предмету «Вероятность и статистика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Вероятность и статистика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий.

У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно

применить теорему. Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Вероятность и статистика» проводится адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Учебный материал преподносится небольшими порциями, усложняется постепенно, изыскиваются способы адаптации трудных заданий, некоторые темы даются как ознакомительные; исключаются отдельные трудные доказательства; теоретический материал изучается в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках способствуют прочному и сознательному усвоению базисных геометрических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Вероятность и статистика»**

Приоритетными целями изучения вероятности и статистики в 7–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (множества, операции над множествами, вероятность, статистика, графы и др.), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической

деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного предмета «Вероятность и статистика» основного общего образования 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 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 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 предмета обучающиеся с ЗПР знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В предмет входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

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

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Адаптированной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся с ЗПР, образуя прочные множественные связи.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по вероятности и статистике**

Обучение учебному предмету «Вероятность и статистика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала учащимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который по содержанию и объёму адаптируется для учащихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Материал изучается посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировкой в применении знаний, с использованием приемов актуализации (визуальная опора, памятка).

Данная программа предусматривает: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

При изучении предмета основное внимание уделяется практической направленности, исключается и упрощается наиболее сложный для восприятия теоретический материал. На уроках используются наглядные средства обучения, проводятся практические работы с учащимися. Решение задач строится при постоянном обращении к наглядности – рисункам, схемам и чертежам.

Учебный предмет «Вероятность и статистика» вызывает наибольшие сложности для обучающихся с ЗПР в предметной области «Математика и информатика», связанные со сниженным уровнем развития словесно-логического мышления. В связи с этим, его изучение строится на базовом уровне и доступно для учеников материала. Основное внимание уделяется разделам, связанными с повторением пройденного материала, увеличивается количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся. Теоретический материал преподносится в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера; от учащихся не требуется вывода и запоминания сложных формул, решения нестандартных, трудоёмких заданий. Ряд тем следует изучаться в ознакомительном плане.

### **Виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Вероятность и статистика»**

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых общих для всех обучающихся

видов деятельности, усиливаются 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.

Тематическая и терминологическая лексика соответствует ФАОП ООО.

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.

### **Место учебного предмета «Вероятность и статистика» 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.

На изучение предмета в учебном плане МБОУ СОШ №6 отводится: в 7 классе –1 час в неделю, в 8 классе – 1 час в неделю, в 9 классе –1 час в неделю.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

### **7 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

\*Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей\*<sup>1</sup>.

\*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).

---

<sup>1</sup> Здесь и далее \* \* обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала.

Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов\*.

## 8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

\*Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания\*.

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

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

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера\*.

## 9 КЛАСС

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

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

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

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

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

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

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Вероятность и статистика» на уровне основного общего образования**

Изучение вероятности и статистика на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися с ЗПР личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

**Личностные результаты** освоения программы 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 (например, выборы, опросы), 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 вероятностно-статистической 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;

### **адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### **Метапредметные результаты:**

В результате освоения данной программы на уровне основного общего образования у обучающегося с ЗПР будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

### **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 учителем 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 с равновероятными элементарными событиями (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Иметь представление о графических моделях: дерево 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 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 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 с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование и количестве часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Вероятность и статистика» Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития МБОУ СОШ № 6, в целом совпадают с соответствующим разделом Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 6. При этом учитель вправе вносить изменения в содержание и распределение учебного материала по годам обучения, в последовательность изучения тем и количество часов на освоение каждой темы, определение организационных форм обучения и т.п. Обоснованность данных изменений определяется выбранным УМК, индивидуальными психофизическими особенностями конкретных обучающихся с ЗПР, степенью усвоения ими учебных тем, рекомендациями по отбору и адаптации учебного материала по геометрии, представленными в Пояснительной записке.

### 7 класс

Общее количество часов по программе - 34

<b>Название раздела (темы) (число часов)</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Характеристика деятельности обучающихся</b>
<b>Представление данных (7 ч)</b>	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».	<b>Осваивать на базовом уровне способы</b> 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). <b>Изучать методы</b> работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью

		цифровых ресурсов в ходе практических работ (с направляющей помощью).
<b>Описательная статистика (8 ч)</b>	Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения». Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.	<b>Осваивать на базовом уровне понятия:</b> числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана. <b>Описывать</b> статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать задачи (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры) <b>Изучать свойства средних,</b> в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ, (с направляющей помощью). <b>Осваивать на базовом уровне понятия:</b> наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. <b>Решать задачи</b> на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования с направляющей помощью.
<b>Случайная изменчивость (6 ч)</b>	*Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы. Практическая работа «Случайная изменчивость».*	<b>*Осваивать понятия:</b> частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма. <b>Строить</b> гистограммы по образцу <b>Осваивать</b> графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы.*
<b>Введение в теорию графов (4 ч)</b>	*Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) 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.*	<b>*Осваивать понятия:</b> граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл. <b>Осваивать понятия:</b> путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф. <b>Обсуждать решение задачи</b> на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах с

		<p>направляющей помощью.</p> <p><b>Осваивать способы</b> представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах. *</p>
<p><b>Вероятность и частота случайного события</b> (4 ч)</p>	<p>*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».*</p>	<p><b>*Осваивать понятия:</b> случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие.</p> <p><b>Изучать</b> значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных).</p> <p><b>Изучать</b> роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей.</p> <p><b>Наблюдать и изучать</b> частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы.*</p>
<p><b>Обобщение, контроль</b> (5 ч)</p>	<p>Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события.</p>	<p><b>Повторять</b> изученное и <b>выстраивать</b> систему знаний.</p> <p><b>Решать задачи</b> на представление и описание данных с помощью изученных характеристик с направляющей помощью.</p> <p><b>Обсуждать примеры</b> случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека</p>

8 класс

Общее количество часов по программе - 34

<p>Название раздела (темы) (число часов)</p>	<p>Основное содержание</p>	<p>Характеристика деятельности обучающихся</p>
<p><b>Повторение курса 7 класса (4 ч)</b></p>	<p>Представление данных. Описательная статистика. Случайная изменчивость. Средние числового набора. Случайные события. Вероятности и частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.</p>	<p><b>Повторять</b> изученное и <b>выстраивать</b> систему знаний.  <b>Решать задачи (по визуальной опоре)</b> на представление и описание данных с помощью изученных характеристик.  <b>Решать задачи (по визуальной опоре)</b> на представление группированных данных и описание случайной изменчивости.  <b>Решать задачи (по визуальной опоре)</b> на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека.</p>
<p><b>Описательная статистика. Рассеивание данных (4 ч)</b></p>	<p>*Отклонения. Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора. Диаграммы рассеивания.*</p>	<p><b>*Осваивать понятия:</b> дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных.  <b>Участвовать в обсуждении гипотезы</b> об отсутствии или наличии связи по диаграммам рассеивания.  <b>Строить</b> диаграммы рассеивания по имеющимся данным, в том числе с помощью компьютера (после совместного анализа).*</p>
<p><b>Множества (4 ч)</b></p>	<p>Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства</p>	<p><b>Осваивать понятия:</b> множество, элемент множества, подмножество.</p>

	<p>операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Графическое представление множеств.</p>	<p><b>Выполнять операции</b> над множествами: объединение, пересечение, дополнение (по образцу).  <b>Использовать свойства:</b> переместительное, сочетательное, распределительное, включения (с использованием визуальной опоры).  <b>Использовать графическое представление множеств</b> при описании реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов (с использованием визуальной опоры).</p>
<p><b>Вероятность случайного события (6 ч)</b></p>	<p>Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Практическая работа «Опыты с равновероятными элементарными событиями».</p>	<p><b>Осваивать на базовом уровне понятия:</b> элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновероятные элементарные события.  <b>Решать задачи</b> на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).  <b>Решать задачи</b> на вычисление вероятностей событий в опытах с равновероятными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).  <b>Проводить и изучать опыты</b> с равновероятными элементарными событиями (с использованием монет, игральные кости, других моделей) в ходе практической работы (с использованием визуальной опоры).</p>
<p><b>Введение в теорию графов (4 ч)</b></p>	<p>*Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения.*</p>	<p><b>*Осваивать понятия:</b> дерево как граф без цикла, висячая вершина (лист), ветвь дерева, путь в дереве, диаметр дерева.  <b>Изучать свойства</b> дерева: существование висячей вершины, единственность пути между двумя</p>

		<p>вершинами, связь между числом вершин и числом рёбер.</p> <p><b>Участвовать в обсуждении решения задачи</b> на поиск и перечисление путей в дереве, определение числа вершин или рёбер в дереве, обход бинарного дерева, в том числе с применением правила умножения.*</p>
<p><b>Случайные события (8 ч)</b></p>	<p>*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.*</p>	<p><b>*Осваивать понятия:</b> взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера—Венна), совместные и несовместные события.</p> <p><b>Изучать теоремы</b> о вероятности объединения двух событий (формулы сложения вероятностей).</p> <p><b>Участвовать в обсуждении решения задачи</b>, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей.</p> <p><b>Осваивать понятия:</b> правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события дерево случайного опыта.</p> <p><b>Изучать свойства</b> (определения) независимых событий.</p> <p><b>Участвовать в обсуждении решения задачи</b> на определение и использование независимых событий.</p> <p><b>Участвовать в обсуждении решения задачи</b> на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта.*</p>
<p><b>Обобщение, контроль (4 ч)</b></p>	<p>Представление данных. Описательная статистика. Графы. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики.</p>	<p><b>Повторять</b> изученное и <b>выстраивать систему знаний</b>.</p> <p><b>Решать задачи</b> на представление и описание данных с помощью изученных характеристик (с</p>

		<p>использованием визуальной опоры).</p> <p><b>*Участвовать в обсуждении решения*</b> задачи с применением графов.</p> <p><b>Решать задачи</b> на нахождение вероятности случайного события по вероятностям элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями (с визуальной опорой).</p> <p><b>*Участвовать в обсуждении решения*</b> задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта.</p> <p><b>*Участвовать в обсуждении решения*</b> задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля.</p>
--	--	---

## 9 класс

Общее количество часов по программе - 34

Название раздела (темы) (число часов)	Основное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
<b>Повторение курса 8 класса (4 ч)</b>	Представление данных. Описательная статистика. Операции над событиями. Независимость событий.	<p><b>Повторять</b> изученное и <b>выстраивать систему</b> знаний.</p> <p><b>Решать задачи</b> на представление и описание данных.</p> <p><b>Решать задачи</b> на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта.</p> <p><b>Решать задачи</b> на перечисление комбинаций (числа</p>

		перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля
<b>Элементы комбинаторики (4 ч)</b>	Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний. *Треугольник Паскаля.* Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц».	<b>Осваивать на базовом уровне понятия:</b> комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, *треугольник Паскаля.* <b>Решать простейшие задачи</b> на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств (по образцу). <b>Решать простейшие задачи</b> на применение числа сочетаний в алгебре (сокращённое умножение, бином Ньютона) (с направляющей помощью). <b>Решать, применяя</b> комбинаторику, задачи на вычисление вероятностей, в том числе с помощью электронных таблиц в ходе практической работы (с визуальной опорой).
<b>Геометрическая вероятность (4 ч)</b>	*Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.*	<b>*Осваивать понятие</b> геометрической вероятности. <b>Участвовать в обсуждении решения задачи</b> на нахождение вероятностей в опытах, представимых как выбор точек из многоугольника, круга, отрезка или дуги окружности, числового промежутка*
<b>Испытания Бернулли (6 ч)</b>	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Практическая работа «Испытания Бернулли».	<b>Осваивать на базовом уровне понятия:</b> испытание, элементарное событие в испытании (успех и неудача), серия испытаний, наступление первого успеха (неудачи), серия испытаний Бернулли. <b>Решать простейшие задачи</b> на нахождение вероятностей событий в серии испытаний до первого

		<p>успеха, в том числе с применением формулы суммы геометрической прогрессии (с опорой на справочную информацию).</p> <p><b>Решать простейшие задачи</b> на нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, на нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли (с визуальной опорой).</p> <p><b>Изучать в ходе практической работы,</b> в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вероятности в серии испытаний Бернулли</p>
<p><b>Случайная величина (6 ч)</b></p>	<p>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.</p>	<p><b>Освоить на базовом уровне понятия:</b> случайная величина, значение случайной величины, распределение вероятностей.</p> <p><b>Изучать и обсуждать</b> примеры дискретных и непрерывных случайных величин (рост, вес человека, 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.).</p> <p><b>Осваивать на базовом уровне понятия:</b> математическое ожидание случайной величины как теоретическое среднее значение, дисперсия случайной величины как аналог дисперсии числового набора.</p> <p><b>Решать задачи</b> на вычисление математического ожидания и дисперсии дискретной случайной величины по заданному распределению, в том числе задач, связанных со страхованием и лотереями (с направляющей помощью).</p> <p><b>Знакомиться</b> с математическим ожиданием и дисперсией некоторых распределений, в том числе</p>

		<p>распределения случайной величины «число успехов» в серии испытаний Бернулли.</p> <p><b>Изучать</b> частоту события в повторяющихся случайных опытах как случайную величину.</p> <p><b>Знакомиться</b> с законом больших чисел (в форме Бернулли): при большом числе опытов частота события близка к его вероятности.</p> <p><b>Решать задачи</b> на измерение вероятностей с помощью частот (с направляющей помощью).</p> <p><b>Обсуждать</b> роль закона больших чисел в обосновании частотного метода измерения вероятностей.</p> <p><b>Обсуждать</b> закон больших чисел как проявление статистической устойчивости в изменчивых явлениях, роль закона больших чисел в природе и в жизни человека.</p>
<p><b>Обобщение, контроль (10 ч)</b></p>	<p>Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения.</p>	<p><b>Повторять</b> изученное и <b>выстраивать систему</b> знаний.</p> <p><b>Решать задачи</b> на представление и описание данных.</p> <p><b>Решать задачи</b> 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</p>