

Одобрено педагогическим советом
МБОУ СОШ №30 г. Пензы
«29» августа 2023 г., протокол № 14

УТВЕРЖДЕНО
приказом № 160-од от 29.08.2023
Директор МБОУ СОШ № 30 г. Пензы
_____ А.А. Долов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №30 г. Пензы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗПР**

«Вероятность и статистика»

7-9 класс

(ФГОС ООО-3)

Рабочая программа по вероятности и статистика для обучающихся 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, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования, программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Вероятность и статистика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике 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 методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

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

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» 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. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно

совершение обратимых операций.

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.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

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» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

Цели изучения учебного курса

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании. 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.

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 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 курса обучающиеся с ЗПР знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах сравновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

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

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

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

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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

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

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

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) 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;

2) 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;

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

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

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Представление данных	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Повторение курса 7 класса	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Множества	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Вероятность случайного события	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Введение в теорию графов	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Случайные события	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Обобщение, систематизация знаний	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Повторение курса 8 класса	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Геометрическая вероятность	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
4	Испытания Бернулли	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Случайная величина	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
6	Обобщение, контроль	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
		Всего
1	Представление данных в таблицах	1
2	Практические вычисления по табличным данным	1
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1
4	Практическая работа "Таблицы"	1
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1
7	Практическая работа "Диаграммы"	1
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1
12	Практическая работа "Средние значения"	1
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1
17	Случайная изменчивость (примеры)	1
18	Частота значений в массиве данных	1
19	Группировка	1
20	Гистограммы	1
21	Гистограммы	1
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1
26	Представление об ориентированных графах	1
27	Случайный опыт и случайное событие	1
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1

30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
		Всего
1	Представление данных. Описательная статистика	1
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1
5	Отклонения	1
6	Дисперсия числового набора	1
7	Стандартное отклонение числового набора	1
8	Диаграммы рассеивания	1
9	Множество, подмножество	1
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1
12	Графическое представление множеств	1
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1
14	Элементарные события. Случайные события	1
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1
19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1
20	Дерево	1
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1
22	Правило умножения	1
23	Правило умножения	1
24	Противоположное событие	1
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1

30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1
33	Повторение, обобщение. Графы	1
34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
		Всего
1	Представление данных	1
2	Описательная статистика	1
3	Операции над событиями	1
4	Независимость событий	1
5	Комбинаторное правило умножения	1
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1
7	Треугольник Паскаля	1
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1
22	Понятие о законе больших чисел	1
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1
24	Применение закона больших чисел	1
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1

28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1
33	Итоговая контрольная работа	1
34	Обобщение, систематизация знаний	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩИЙ БЛОК.

Одной из основных функций Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования является реализация права каждого ребёнка на полноценное образование, отвечающее его потребностям и в полной мере использующее возможности его развития.

Поэтому, в школе создаются оптимальные условия для развития личности каждого ребёнка, раскрывающие его внутренние возможности и резервы, организовать коррекционно-развивающую, реабилитационную и здоровьесберегающую среду, обеспечивающую частичное восстановление и сохранение физического и психического здоровья, необходимого для продолжения обучения.

Программа коррекционной работы направлена на обеспечение коррекции недостатков в физическом и (или) психическом развитии детей с ограниченными возможностями здоровья и оказание помощи детям с ограниченными возможностями здоровья в освоении основной образовательной программы.

Цель программы коррекционной работы заключается в проектировании и реализации комплексной системы психолого-педагогического сопровождения, предоставление специализированной помощи обучающимся с ЗПР для преодоления (ослабления) недостатков в психическом развитии, успешной школьной и социальной адаптации, результативного освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования.

Задачи отражают разработку и реализацию содержания основных направлений коррекционной работы (диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное, информационно-просветительское). В соответствии с целью программы коррекционной работы выделены следующие задачи:

- выявление особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР в ходе комплексного психолого-педагогического обследования;

- обеспечение специальных условий обучения, воспитания и развития в соответствии с индивидуальными особенностями и возможностями обучающихся с ЗПР;

- оказание комплексной коррекционно-педагогической, психологической и социальной помощи обучающимся с ЗПР;

- осуществление индивидуально-ориентированного психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ЗПР с учетом их особых образовательных потребностей;

- разработка и проведение коррекционных курсов, реализуемых в процессе внеурочной деятельности;

- оказание специализированной индивидуально ориентированной психолого-педагогической помощи в развитии учебно-познавательной деятельности обучающихся с ЗПР в контексте достижения ими планируемых результатов образования;

- развитие коммуникации, социальных и бытовых навыков, адекватного учебного поведения, навыков взаимодействия со взрослыми и обучающимися, совершенствование представлений о социуме и собственных возможностях;

- реализация системы мероприятий по социальной адаптации обучающихся с ЗПР;

- обеспечение сетевого взаимодействия специалистов разного профиля в процессе комплексного сопровождения обучающихся с ЗПР;

- осуществление информационно-просветительской и консультативной работы с обучающимися с ЗПР, их родителями (законными представителями), с педагогическими работниками образовательной организации и организаций дополнительного образования, в также с другими обучающимися, со специалистами разного профиля, которые активно взаимодействуют с обучающимися с ЗПР в процессе образования и в различных видах совместной социокультурной деятельности вне образовательной организации. Существующие дидактические принципы (систематичности, активности, доступности, последовательности, наглядности и др.) возможно адаптировать с учетом категорий обучаемых школьников.

В программу включены специальные принципы, ориентированные на учет особенностей обучающихся с ОВЗ, такие, как:

Преемственность.

Принцип обеспечивает создание единого образовательно-коррекционного пространства при переходе от уровня начального общего образования к основному общему образованию, способствует достижению личностных, метапредметных и предметных результатов освоения адаптированной основной образовательной программы основного общего образования, необходимых обучающимся с ЗПР для продолжения образования, социальной адаптации и интеграции в обществе. Принцип обеспечивает связь ПКР с другими разделами адаптированной основной образовательной программы основного общего образования: программой формирования универсальных учебных действий, программой воспитания обучающихся. Принцип реализуется при обязательной преемственности в образовательно-коррекционном процессе в учебной и внеурочной деятельности, в том числе при проведении коррекционных курсов и дополнительных коррекционно-развивающих занятий, а также в условиях семейного воспитания при взаимодействии всех участников образовательных отношений.

Соблюдение интересов обучающихся с ЗПР.

Принцип определяет позицию педагогических работников, которые призваны решать проблемы обучающихся с максимальной пользой и в их интересах, в том числе в их качественном образовании с учетом особых образовательных потребностей.

Непрерывность.

Принцип гарантирует обучающемуся с ЗПР и его родителям (законным представителям) непрерывность помощи до полного решения проблемы или определения подхода к ее решению.

Вариативность.

Принцип предполагает создание вариативных условий для получения образования обучающимся с ЗПР с учетом их особых образовательных потребностей, имеющих трудности в обучении и социализации.

Комплексность и системность.

Принцип комплексности и системности базируется на единстве процессов диагностики, обучения и коррекции нарушений развития у обучающихся (с учетом их особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей). Реализация данного принципа предполагает:

создание в образовательной организации условий, учитывающих особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР;

реализацию ПКР в процессе учебной и внеурочной деятельности, в том числе при включении во внеурочную деятельность коррекционных курсов и дополнительных коррекционно-развивающих занятий в соответствии с Индивидуальным планом коррекционно-развивающей работы каждого обучающегося;

комплексное сопровождение каждого обучающегося с ЗПР при систематическом взаимодействии всех участников образовательных отношений;

создание комфортной психологической и социальной ситуации развития, обучения и воспитания с учетом психологических и социальных факторов в формировании личности, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;

применение специальных методов, приемов и средств обучения и воспитания, способствующих качественному освоению обучающимися с ЗПР образовательной программы;

развитие учебно-познавательной деятельности, самостоятельности обучающихся с ЗПР; расширение их познавательных интересов и сферы жизненной компетенции;

обеспечение социальной адаптации обучающихся с ЗПР на основе овладения ими социокультурными нормами и правилами, в том числе межличностного взаимодействия с окружающими людьми;

содействие приобщению обучающихся с ЗПР к здоровому образу жизни;
обеспечение профессиональной ориентации обучающихся с ЗПР с учетом их интересов, способностей, индивидуальных особенностей.

ПКР позволяет проектировать и реализовывать систему комплексного психолого-педагогического сопровождения и направлена на предоставление специализированной помощи обучающимся с ЗПР для успешной школьной и социальной адаптации, результативного освоения адаптированной основной образовательной программы основного общего образования.

Система комплексной помощи выстраивается на основе реализации психологического, логопедического, дефектологического, социально-педагогического сопровождения.

Система комплексной помощи включает:

определение особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР на уровне основного общего образования;

индивидуализацию содержания специальных образовательных условий;

определение особенностей организации образовательного процесса в соответствии с индивидуальными психофизическими возможностями обучающихся;

организацию групповых и индивидуальных коррекционно-развивающих занятий для обучающихся с ЗПР;

реализацию мероприятий по социальной адаптации учащихся;

оказание родителям (законным представителям) обучающихся консультативной и методической помощи по социальным, правовым и другим вопросам;

мониторинг динамики развития обучающихся, их успешности в освоении адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования.

Трудности в изучении математики

- неспособность записать число (величину) и дать его (ее) характеристику
- проблемы пространственной ориентировки, неразличение, неправильное называние геометрических фигур, форм окружающего;
- смешение математических понятий (периметр и площадь, частное и разность и т.п.);
- неспособность установить зависимость между величинами (часть- целое; скорость-время-длина пути при равномерном прямолинейном движении; цена-количество стоимость и др.), решить текстовую задачу в 1-2 действия;
- неумение пользоваться математической терминологией;
- неумение применить алгоритм (способ, прием) выполнения арифметического действия;
- неумение использовать свойства арифметических действий при выполнении вычислений;
- неспособность установить порядок действий в числовом выражении и найти его значение с использованием изученных алгоритмов;
- проблемы в понимании математических отношений (больше/меньше, выше/ниже, дороже/дешевле; «больше/меньше на...», «больше/меньше в ...», «на сколько (во сколько раз) больше/меньше» и др.).

Общая характеристика общеучебных трудностей обучения:

- неумение включиться в учебную работу; неспособность самостоятельно начать выполнение задания;
- неготовность выполнять задание без пошаговой инструкции и помощи;
- непонимание, неумение выполнить многокомпонентное задание (состоящее из нескольких простых);
- недостаточная осознанность в усвоении и применении алгоритмов (правил);

- неумение пользоваться полученными знаниями-умениями при решении стандартных учебных и практических задач;
- неспособность учесть все условия и этапы решения задания в ходе его выполнения (неполное выполнение задания);
- смешение (подмена) алгоритмов, понятий; нарушение последовательности шагов алгоритма при его выполнении;
- подмена задания (логически и алгоритмически более простым);
- неспособность контролировать ход (процесс) и результат выполнения задания;
- неумение понять и объяснить причину своей ошибки, исправить ее;
- неумение применить знания в нестандартной ситуации;
- неумение решить учебную задачу с использованием «другого» приема (способа), сравнить решения по степени рациональности.

Общая характеристика трудностей межличностных отношений

Характер взаимодействия ученика и учителя:

- непонимание, неготовность услышать учителя (взрослого), психологическая «несовместимость» (по результатам выполнения теста «Портрет учителя»);
- боязнь критики, негативной оценки;
- отсутствие положительного опыта общения со взрослыми.

Взаимодействие ученика и других учеников:

- эгоцентричность, неумение общаться,
- повышенная тревожность (по результатам выполнения теста «Цветные шарики»);
- неумение с троить совместную деятельность (по результатам выполнения теста «Рукавички»);
- заниженная (завышенная) самооценка (по результатам выполнения теста «Лестница», «Семья»).
- другие трудности...

Программа коррекционной работы направлена на:

- преодоление затруднений учащихся в учебной деятельности;
- овладение навыками адаптации учащихся к социуму;
- развитие творческого потенциала учащихся (одаренных детей);
- развитие потенциала учащихся с ограниченными возможностями.

1) Преодоление затруднений учащихся в учебной деятельности

Оказание помощи учащимся в преодолении их затруднений в учебной деятельности проводится педагогами на уроках.

На основе применения технологии деятельностного метода обучения у учащихся последовательно и поэтапно формируется понимание нормы учения (что мне «надо» делать как ученику). Одновременно для формирования у учащихся внутренней потребности включения в учебную деятельность («я это хочу») в классе создается психологически комфортная образовательная среда, где ребенок не боится высказать свое мнение, где его трудолюбие, старание, ответственное отношение к делу встречает доброжелательную поддержку, где он приобретает позитивный опыт переживания ситуации успеха, а с другой стороны ? обеспечивается возможность его развития в собственном темпе на уровне своего возможного максимума («я это могу»).

Технологически это обеспечивается реализацией в учебном процессе по всем учебным предметам деятельностного метода обучения и соответствующей системы дидактических принципов (принципов психологической комфортности, минимакса, вариативности, деятельности, непрерывности).

В курсе «Вероятность и статистика» созданию психологически комфортной образовательной среды способствует содержание заданий, которое подобрано так, чтобы поддерживать у учащихся позитивное отношение к занятиям математикой и желание

включаться в учебный процесс по математике в зоне своего ближайшего развития. С этой целью используются следующие педагогические приемы:

- включение в учебное содержание заданий, выполнение которых дает детям положительный эмоциональный заряд (разгадывание ребусов, решение занимательных задач, игровые ситуации и соревнования, расшифровка слов, построение изображений после вычислений и т.д.);
- включение заданий, содержание которых вызывает у учащихся интерес;
- разнообразие видов деятельности, выполняемых учеником на уроке;
- учет гендерных особенностей психологического развития детей;
- оптимизация количества выполняемых заданий и осваиваемых при этом операций;

По мере освоения учащимися нормы учебной деятельности, понимания и принятия ими на личностно значимом уровне социальной роли «ученика» внешние мотивы сменяются внутренними, и у учащихся формируется устойчивая учебно-познавательная мотивация и готовность к саморазвитию. Так же задания коррекционного блока включены в деятельность учителя на каждом уроке математики.