Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования центр детского (юношеского) технического творчества Красногвардейского района Санкт-Петербурга «Охта»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МАРШРУТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Санкт-Петербург
2026

Автор-составитель – Манилкина С.А., Аврамова С.А.

Методические рекомендации по разработке индивидуальных образовательных маршрутов для детей с ограниченными возможностями здоровья в дополнительном образовании

В методических рекомендациях даны характеристики и описаны особенности разработки индивидуальных образовательных маршрутов как форм обучения детей с ограниченными возможностями здоровья в дополнительном образовании с учетом их особенностей и образовательных потребностей.

Методические рекомендации предназначены для педагогов дополнительного образования, педагогов-психологов, методистов и других специалистов, работающих с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Содержание

Введение 4
«Индивидуальный образовательный маршрут»: понятие, задачи, направления 5
Технологические аспекты проектирования индивидуального образовательного маршрута для учащегося с ограниченными возможностями здоровья 7
Использованные источники 10
Приложение 1 11
Приложение 2 22

I. ВВЕДЕНИЕ

Приоритет индивидуализации подхода к созданию условий для получения доступного дополнительного образования каждым из детей с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) с учетом специфики его образовательных потребностей и особенностей психофизического развития определяет необходимость внедрения в практику обучения, воспитания и социализации детей с ОВЗ и инвалидностью различных возрастных групп специальной образовательной технологии проектирования и реализации индивидуальных образовательных маршрутов. Особую актуальность данная технология приобретает в связи с направленностью государственной политики Российской Федерации в сфере образования детей с ОВЗ на развитие инклюзивных (включенных) форм образования.

Настоящие методические рекомендации разработаны с целью совершенствования методического сопровождения педагогической деятельности в ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта» (далее – Центр) по реализации инклюзивной образовательной практики средствами индивидуализации образовательного процесса каждого обучающегося с ОВЗ.

Данные методические рекомендации предназначены для педагогов дополнительного образования, работающих с детьми с ОВЗ, и специалистов, занимающихся методическим обеспечением инклюзивного образования.

II. «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ»: ПОНЯТИЕ, ЗАДАЧИ, НАПРАВЛЕНИЯ

Индивидуальный образовательный маршрут определяется:

- государственным заказом;
- потребностями и запросами обучающегося и родителей;
- индивидуальными способностями, возможностями и особенностями обучающегося с ОВЗ;
- возможностями образовательного учреждения.

Индивидуальный образовательный маршрут (далее – ИОМ) – это движение в образовательном пространстве, создаваемом для учащегося при осуществлении его образовательного и психолого-педагогического сопровождения с целью реализации личностного потенциала с учетом индивидуальных особенностей его развития. ИОМ для детей с ОВЗ понимается как персональный путь компенсации трудностей в обучении, а затем и реализации личностного потенциала учащегося: интеллектуального, эмоционально-волевого, деятельностного, нравственно-духовного.

В учреждении дополнительного образования детей под ИОМ ребенка с ОВЗ понимают систему конкретных совместных действий администрации, педагогов дополнительного образования, педагога-психолога, методистов, родителей в процессе включения ребенка с ОВЗ в образовательный процесс.

ИОМ – это целенаправленно проектируемая дифференцированная образовательная программа, обусловленная образовательными потребностями, личностными возможностями учащегося с ОВЗ и профессиональной компетентностью педагога дополнительного образования в области инклюзивного образования.

ИОМ разрабатываются для детей с ОВЗ, не усваивающих наравне с другими учащимися в полном объеме, дополнительную общеразвивающую программу. Выбор того или иного ИОМ определяется комплексом факторов:

- возрастом и состоянием здоровья ребенка;
- уровнем готовности ребенка к освоению дополнительной общеразвивающей программы;

• особенностями, интересами и потребностями ребенка и его семьи в достижении необходимого образовательного результата;
• профессионализмом педагогов по разработке и реализации индивидуального образовательного маршрута как адаптированного варианта дополнительной общеразвивающей программы с учетом особенностей ребенка с ОВЗ.

Основная цель организации индивидуального образовательного маршрута – создание условий, способствующих позитивной социализации обучающихся с ОВЗ и их социально-личностному развитию.

Задачи по социально - личностному развитию ребенка с ОВЗ:

1. Создать благоприятную предметно-развивающую среду для социального развития ребенка.
2. Организовать единую систему работы администрации, педагогических кадров и родителей по социально-личностному развитию ребенка.
3. Совершенствовать стиль общения педагога с ребенком: придерживаться психологически-корректного стиля общения, добиваться уважения и доверия воспитанника.
4. Создать условия для развития положительного отношения ребенка к себе, другим людям, окружающему миру, коммуникативной и социальной компетентности детей.

ИОМ включает основные направления:

- развитие общей и мелкой моторики;
- развитие культурно-этических и коммуникативно-социальных навыков;
- формирование деятельности ребенка (манипулятивной, сенсорно-перцептивной, предметно-практической, игровой и других видов деятельности);
- развитие речи (формирование чувственной основы речи, сенсомоторного механизма, речевых функций);
- формирование представлений об окружающем (предметном мире и социальных отношениях);
- формирование представлений о пространстве, времени и т.д.

III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА ДЛЯ УЧАЩЕГОСЯ С ОВЗ

Принципы разработки ИОМ:

- принцип опоры на обучаемость ребенка;
- принцип соотнесения уровня актуального развития и зоны ближайшего развития;
- принцип соблюдения интересов ребенка;
- принцип тесного взаимодействия и согласованности работы команда специалистов (педагога, методиста, психолога) в ходе изучения уровня развития ребенка;
- принцип непрерывности, при котором ребенку гарантировано непрерывное сопровождение на всех этапах помощи в решении проблемы;
- принцип отказа от усредненного нормирования и избегание прямого оценочного подхода при диагностическом обследовании уровня развития ребенка;
- принцип опоры на детскую субкультуру.

Технологические аспекты проектирования и реализации индивидуального образовательного маршрута для учащегося с ОВЗ включают в себя несколько этапов.

1. Этап наблюдения.
2. Диагностический этап.
3. Этап конструирования.
4. Этап реализации.
5. Этап итоговой диагностики.

Остановимся подробнее на каждом этапе.

1. Этап наблюдения.

Цель этапа – выявить учащихся с ОВЗ, испытывающих трудности: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные, психомоторные или комплексные.

2. Диагностический этап.

На данном этапе проводится ряд диагностик совместно с педагогом-психологом. Цель данного этапа – выявление причин трудностей

ребенка. По результатам наблюдения заполняется таблица «Выявленные трудности учащегося и их причины» (ФИ – Выявленные трудности – Причины – Результат).

3. Этап конструирования ИОМ.

Цель этапа: построение ИОМ для учащихся на основе определения путей преодоления выявленных трудностей. На данном этапе педагогом-психологом и методистами массово-методического отдела оказывается помощь педагогу в разработке ИОМ.

Данный этап включает в себя следующие виды деятельности:

1. Проектирование структурных составляющих ИОМ.
2. Определение временных границ реализации ИОМ.
3. Четкое формулирование цели ИОМ (совместно с родителями).
4. Определение круга задач в рамках реализации ИОМ.
5. Определение содержания ИОМ (коррекционный, образовательный компоненты).
6. Планирование форм реализации разделов ИОМ.
7. Определение форм и критериев мониторинга учебных достижений и формирования социальной компетентности учащегося с ОВЗ.
8. Определение форм и критериев мониторинга эффективности коррекционной работы педагога.

4. Этап утверждения и реализации ИОМ.

ИОМ утверждается заместителем директора по учебно-воспитательной работе и реализовывается в соответствии с учебно-тематическим планом и режимом занятий, отраженных в маршруте.

На этом этапе важное значение имеет совместная деятельность администрации, педагогов, специалистов психолого-педагогического сопровождения и родителей в рамках реализации индивидуального образовательного маршрута ребенка на определенный период времени.

5. Диагностический этап.

Проводится завершающая диагностика. Цель этапа: выявить образовательные результаты обучающегося по завершении ИОМ. Диагностика включает в себя анализ динамики психического и физического развития ребенка, уровня его адаптации в среде образовательной организации, освоения образовательной программы, включенности семьи в образовательный процесс, а также выявление наиболее эффективных форм и приемов обучения и социализации ребенка с ОВЗ.

Предполагаемый результат ИОМ:

- развитие личностного потенциала обучающегося;
- развитие социальной компетентности и коммуникативных навыков;
- развитие предметных компетенций в изучаемой области дополнительного образования;
- коррекция имеющихся у ребенка трудностей в обучении.

Структура ИОМ:

- титульный лист;
- пояснительная записка;
- учебный план;
- календарно-тематический план;
- оценочные и методические материалы.

В качестве примеров деятельности по проектированию ИОМ для ребенка с ОВЗ в приложениях представлены образцы, демонстрирующие практический опыт педагогов ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта».

Использованные источники

1. Организация инклюзивного образования для детей с ограниченными возможностями здоровья: учебное пособие / отв. ред. С.В. Алехина, Е.Н. Кутепова. М.: МГППУ, 2013. – 324 с.

2. Включение детей с ограниченными возможностями здоровья в программы дополнительного образования: Методические рекомендации / под ред. А.Ю. Шеманова. – М.: МГППУ, 2012. – 213 с.

3. Семаго, Н.Я. Технология определения образовательного маршрута для ребенка с ограниченными возможностями здоровья: методическое пособие. Вып. 2. М.: Центр «Школьная книга», 2010. – 208 с. (Серия «Инклюзивное образование»).

Приложение 1

Индивидуальный образовательный маршрут
(в рамках дополнительной общеразвивающей программы «Японская живопись Суми-э»)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. **Учащийся:** (фамилия и имя учащегося), возраст – 7 лет
2. **Объединение:** «Японская живопись Суми-э»
3. **Педагог дополнительного образования:** Иванова Л.В.
4. **Период обучения:** сентябрь – декабрь 202_ года
5. **Обоснование потребности в индивидуальном образовательном маршруте.**

На основании справки об инвалидности и заявления родителей, в котором указаны ограничения по здоровью, связанные с отсутствием речи, интеллектуальной недостаточностью, проблемами в социальной адаптации, ребенку требуются особые условия в обучении.

6. Особенности учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

У детей с интеллектуальной недостаточностью имеется грубое сенсорное недоразвитие. Это выражается в том, что даже в предметной деятельности они не учитывают пространственные признаки предметов, у них почти не наблюдается зрительных форм ориентировки в задании. Это отрицательно отражается на характере предметных, предметно-игровых действий и на овладении изобразительной деятельностью.

Без специального обучения дети семилетнего возраста с интеллектуальной недостаточностью не проявляют интереса к рисованию, они не могут выполнить даже самые примитивные изображения, их графическая деятельность находится на уровне хаотического черкания.

Для восприятия ребенка с интеллектуальной недостаточностью характерны замедленность и фрагментарность (например, узнавая предмет зрительно, он с трудом опознает его на ощупь и может совсем не узнать по характерному звуку). Страдают зрительное и слуховое внимание и сосредоточение, идентификация и группировка по различным признакам. Недостаточность зрительно-моторной координации, неумение действовать одной и двумя руками под контролем зрения в дальнейшем отрицательно влияют на процесс овладения ребенком всеми видами познавательной деятельности.

У детей с интеллектуальной недостаточностью нарушено внимание, оно неустойчивое, рассеянное, недостаточная прочность запоминания. Темп восприятия замедлен, сужен объём памяти и восприятия, поэтому учащимся данной категории требуется больше времени для выполнения задания. Кратковременная память преобладает над долговременной, поэтому требуется постоянное подкрепление и многократное повторение. Хуже развита вербальная память, лучше – зрительная. Наблюдаются трудности при восприятии сходных предметов (например, круга и овала). Нарушено восприятие цвета (особенно оттеночных цветов), величины, формы, времени, затруднено пространственное восприятие.

Недостаточна сформированность мыслительных операций, особенно страдает словесно-логическое мышление. Этот вид мышления в норме формируется у детей к семи годам, а у детей с интеллектуальной недостаточностью значительно позже. Дети с трудом понимают смысл изображаемого на картинке сюжета.

7. Цель и задачи обучения

Цель – способствовать общему развитию и коррекции психо-физического развития учащегося средствами игровой и изобразительной деятельности.

Обучающие задачи:

1. Обучение демонстрации предметов и способов игрового манипулирования с ними.
2. Формирование правильного восприятия формы, величины, цвета.
3. Формирование целостного восприятия предмета и его отражения средствами изобразительной деятельности.

Развивающие задачи:

1. Развитие моторики рук.
2. Развитие зрительно-двигательной координации.
3. Развитие сенсорного восприятие в игровой деятельности.

Воспитательные задачи:

1. Воспитание положительного эмоционального отношения к изобразительной деятельности и ее результатам.
2. Формирование мотивации к учебной деятельности.
3. Формирование трудовых навыков.

Коррекционные задачи.

Коррекция внимания:

1. Развитие умения концентрировать внимание (степень сосредоточенности внимания на объекте рисования).
2. Развитие устойчивости внимания в процессе изобразительной деятельности.

Коррекция памяти:

1. Способствовать увеличению объема памяти.
2. Способствовать формированию умения осуществлять выбор по образцу в процессе рисования.

Коррекция ощущений и восприятия:

1. Развитие восприятия цвета, формы, величины изображаемого объекта.
2. Развитие умения соотносить предметы по величине, форме, цвету.

8. Форма проведения занятий.

Занятия с ребенком проводятся в форме игры. Основным видом образовательной деятельности является совместная деятельность педагога и учащегося, с предоставлением учащемуся свободы выбора вариантов учебной деятельности (от постановки учебной задачи до способов ее решения), с опорой на зону его ближайшего развития. Организация учебной деятельности обучающегося в специально подготовленной предметной среде позволяет максимально использовать внутренний потенциал, запустить механизм саморазвития.

В индивидуальной работе с обучающимся используются следующие основные методы:

- презентация каждого этапа учебной деятельности (точный медленный, разделенный на фазы показ основного способа работы с материалом, который включает в себя этапы подготовки к работе, показ основного алгоритма, способ самоконтроля ошибок);
- упражнения (показ нового, более сложного (или упрощенного) способа работы).

Занятия строятся на основе частой смены деятельности и места расположения ребенка, что связано с особенностями его психического развития.

Необходимым условием эффективности образовательного процесса является атмосфера уважения личности ребенка и доверие профессионализму педагога.

9. Материально-техническое оснащение

Для работы по индивидуальному образовательному маршруту необходимо просторное помещение со специальной мебелью, подходящей для возраста ребенка, а также специальное оборудование.

Для упражнений в установлении причинно-следственных связей, развития движений кисти руки и перехода от действия к деятельности используются:

- скаты для шариков;
- шарики пластиковые, резиновые, вязанные;
- сенсорные книжки;
- вазы с узким и широким горлом;
- модули для развития запястья (движения по проволоке, движения по прорези);
- модуль с дверцами с разными замками;
- модуль с прищепками и крючками;
- модуль со шнуровкой;
- набор баночек и бутылочек с откручивающими крышками;
- народные игрушки.

Для сенсорного развития:

- сенсорный модуль для развития тактильных ощущений;
- вкладывающиеся коробочки;
- набор вкладок круг, квадрат, треугольник с единичными предметами;
- сортировка цветных предметов;
- ящик для рисования на песке/манке;
- миски для перекладывания фасоли;
- емкости для сортировки природного материала (баночки, мисочки, коробочки и т.п.);

- баночки и набор мелких предметов для сортировки по форме.

Для развития мелкой моторики и упражнений с сыпучими материалами:

- крупы: пшено, манка, греча, рис;
- бобовые: горох, фасоль, чечевица.

Для изобразительной деятельности:

- восковые мелки;
- акварельные карандаши;
- пальчиковые краски;
- кисти, акварель, гуашь;
- бумага для рисования;
- ящик или поднос для рисования на песке;
- мягкий пластилин или масса для лепки.

10. Планируемые результаты

В процессе реализации данного образовательного маршрута учащийся:

1. Интересуется окружающими предметами и активно действует с ними;

2. Стремится к общению с педагогом, подражает ему в предметно-манипулятивных действиях и эмоционально откликается на игру;

3. Различает цвета и форму предметов;

4. Правильно держит кисть руки при изображении предметов и способен нарисовать простые предметами

Учебный план

	Перечень тем	Количество часов			
		всего	**теория**	**практика**	**Формы контроля**
1	Формирование элементарных учебных умений. Развитие движений кисти. Приобретение навыков рисования карандашом, мелком, кистью.	3	1	2	Практические задания
2	Сенсорное развитие. Обучение определения цвета и формы предметов. Изображение предмета с соответствующим ему цветом.	5	1	4	Наблюдение
3	Развитие мелкой моторики. Закрепление навыков рисования.	5	1	4	Наблюдение
4	Изобразительная деятельность.	4	1	3	Рисунок по теме
	ИТОГО:	17	4	13	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Формирование элементарных учебных умений. Развитие движений кисти. Приобретение навыков рисования карандашом, мелком, кистью.

Теория. Формирование первоначальных представлений о причинно-следственных связях в игровой деятельности. Переход от отдельных игровых действий к элементам образовательной деятельности. Объединение отдельных простых действий в более сложные структуры поведения. Поддержание интереса к деятельности посредством различных сенсорных впечатлений (звуки, цвета, формы, шероховатости и т.д.).

Усложнение действий – развитие движений кисти руки. Развитие навыка держать карандаши, мелки, кисти. Развитие умения концентрировать внимание.

Практика. Упражнения на развитие речи, памяти и мелкой моторики. Презентация и упражнения с материалами и оборудованием: Скаты для шариков. Сенсорные книжки. Возвращающиеся кольца. Банка с шариками. Модуль для движения по прорезям. Модуль с дверцами с шестью разными замками. Упражнения с емкостями, подбор открученных крышек к баночкам и бутылочкам. Упражнения с разными вариантами открывающихся коробочек. Народные игрушки. Освоение навыков рисования карандашом, мелком, кистью.

2. Сенсорное развитие. Обучение определения цвета и формы предметов. Изображение предмета с соответствующим ему цветом.

Теория. Упорядочивание сенсорных впечатлений – подбор пары по принципу совпадения признака и построения ряда по выраженности признака. Принцип построения сенсорной зоны – в материалах изменяется только один параметр, все они имеют четкий алгоритм первоначальной деятельности, способ контроля ошибок, варианты усложнения задачи.

Практика. Обучение определению цвета и формы предметов с помощью специального оборудования сортировки предметов по цвету, форме, материалу. Изображение цвета и формы предмета красками.

3. Развитие мелкой моторики. Закрепление навыков рисования.

Теория. Демонстрация манипуляции с мелкими предметами при их классификации, сортировке, пересыпании и т.д. Сенсомоторная координация движений рук.

Практика. Сортировка природного материала. Перекладывание, пересыпание, просеивание. Ящик для рисования на манке. Нанизывание на шнурок. Проталкивание бусин в отверстия. Закрепление навыков рисования.

4. Изобразительная деятельность.

Теория. Этап продуктивной доизобразительной деятельности. Оставление следа. Ритмические каракули. Узнавание образа. Изобразительный этап – последовательное возникновение образа и изображения. Демонстрация подготовленности руки для рисования образа.

Практика. Совместное художественное проживание образа. Выбор подходящих материалов, техник, способов передачи образа, работа с

линией, цветом, композицией. Упражнения на дорисовку. Рисование пальчиками, кистью, мелками. Развитие умения распределять внимание, возможности удерживать в сфере внимания одновременно несколько объектов.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора _____/ Ильвес Н.В.
«___» _____ 202_ г.

КАДЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(примерный)
на 202_-202_ учебный год

Индивидуальное обучение.
Индивидуальный образовательный маршрут (фамилия, имя учащегося)
Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа: «Японская живопись Суми-э».
Объединение: «Японская живопись Суми-э».
Расписание: среда 18.20 – 19.00
Педагог дополнительного образования: Иванова Людмила Валерьевна.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Тип занятия	Формы контроля	Дата проведения	
					план	факт
1	Т1. Формирование элементарных учебных умений. Развитие движений кисти. Приобретение навыков рисования карандашом, мелком, кистью.	1	Комбинированный	Наблюдение	04.09	
2	Т1. Формирование элементарных учебных умений. Развитие движений кисти. Приобретение навыков рисования карандашом, мелком, кистью.	1	Комбинированный	Наблюдение	11.09	
3	Т1. Формирование элементарных учебных умений. Развитие движений кисти. Приобретение навыков рисования карандашом, мелком, кистью.	1	Комбинированный	Практическое задание	18.09	
4	Т2. Сенсорное развитие. Обучение определения цвета и формы предметов. Изображение предмета с соответствующим ему цветом.	1	Комбинированный	Практическое задание	25.09	
5	Т2. Сенсорное развитие. Обучение определения цвета и формы предметов. Изображение предмета с соответствующим ему цветом.	1	Комбинированный	Практическое задание	02.10	
6	Т2. Сенсорное развитие. Обучение определения цвета и формы предметов. Изображение предмета с соответствующим ему цветом.	1	Комбинированный	Практическое задание	09.10	

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Тип занятия	Формы контроля	Дата проведения	
					план	факт
7	Т2. Сенсорное развитие. Обучение определения цвета и формы предметов. Изображение предмета с соответствующим ему цветом.	1	Комбиниро ванный	Практи ческое задание	16.10	
8	Т2. Сенсорное развитие. Обучение определения цвета и формы предметов. Изображение предмета с соответствующим ему цветом.	1	Комбиниро ванный	Практи ческое задание	23.10	
9	Т3. Развитие мелкой моторики. Закрепление навыков рисования.	1	Комбиниро ванный	Практи ческое задание	30.10	
10	Т3. Развитие мелкой моторики. Закрепление навыков рисования.	1	Комбиниро ванный	Практи ческое задание	06.11	
11	Т3. Развитие мелкой моторики. Закрепление навыков рисования.	1	Комбиниро ванный	Практи ческое задание	13.11	
12	Т3. Развитие мелкой моторики. Закрепление навыков рисования.	1	Комбиниро ванный	Практи ческое задание	20.11	

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Тип занятия	Формы контроля	Дата проведения	
					план	факт
13	Т3. Развитие мелкой моторики. Закрепление навыков рисования.	1	Комбиниро ванный	Практи ческое задание	27.11	
14	Т4. Изобразительная деятельность.	1	Комбиниро ванный	Наблюде ние	04.12	
15	Т4. Изобразительная деятельность.	1	Комбиниро ванный	Наблюде ние	11.12	
16	Т4. Изобразительная деятельность.	1	Комбиниро ванный	Рисунок по теме	18.12	
17	Т4. Изобразительная деятельность.	1	Комбиниро ванный	Рисунок по теме	25.12	
	ИТОГО:	17				

Приложение 2

Индивидуальный образовательный маршрут
(в рамках дополнительной общеразвивающей программы «LEGO-робототехника: познавательная и увлекательная»)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. **Обучающийся:** (фамилия и имя учащегося), возраст – 8 лет
2. **Объединение:** «LEGO-робототехника: познавательная и увлекательная»
3. **Педагог дополнительного образования:** Татаренко В.Э.
4. **Период обучения:** ноябрь 202_ – май 202_ года
5. **Обоснование потребности в индивидуальном образовательном маршруте.** На основании справки об инвалидности и заявления родителей, в котором указаны ограничения по здоровью, связанные с задержкой психического развития (ЗПР) и проблемами в социальной адаптации, обучающемуся требуются особые условия в обучении.

6. Особенности обучающихся с ЗПР.

Для восприятия ребенка с ЗПР характерны замедленность и фрагментарность. Страдают зрительное и слуховое внимание и сосредоточение, идентификация и группировка по различным признакам. Недостаточность зрительно-моторной координации в дальнейшем отрицательно влияют на процесс овладения ребенком всеми видами познавательной деятельности.

У детей с ЗПР нарушено внимание, оно неустойчивое, рассеянное, недостаточная прочность запоминания. Темп восприятия замедлен, поэтому требуется больше времени для выполнения задания, сужен объём памяти и восприятия. Кратковременная память преобладает над долговременной, поэтому требуется постоянное подкрепление и многократное повторение. Хуже развита вербальная память, лучше – зрительная. Нарушено восприятие величины, формы, затруднено пространственное восприятие.

Недостаточная сформированность мыслительных операций, особенно страдает словесно-логическое мышление. Этот вид мышления в норме формируется у детей к семи годам, а у детей с ЗПР значительно

позже. У детей с ЗПР имеется нарушение обработки сенсорной информации, которое проявляется в том, что обучающийся слишком остро воспринимает то, что он чувствует. Сенсорное и интеллектуальное недоразвитие отрицательно отражается и на характере предметных, предметно-игровых действий и на овладении логическим и пространственным мышлением.

Без специального обучения детям восьмилетнего возраста с ЗПР сложно выполнить даже самые примитивные логические построения, задачи по созданию объемных моделей ставят их в тупик.

7. Актуальность индивидуального образовательного маршрута

LEGO-робототехника приобретает ведущую роль в когнитивном и социально-эмоциональном развитии обучающихся с ОВЗ.

Во время сборки моделей роботов включаются различные группы мышц, происходит развитие и коррекция моторики рук, познавательной деятельности, эмоционально-волевой сферы, оказывается мощное воздействие на работоспособность коры головного мозга, следовательно, и на развитие речи. Поэтому применение LEGO-технологий являются незаменимыми в коррекционной работе с детьми с ЗПР.

8. Цель и задачи обучения

Цель – обучение основам конструирования и развитие логического мышления.

Обучающие задачи:

1. Ознакомление с деталями конструктора LEGO и принципами конструирования на их основе механизмов и узлов моделей (роботов).
2. Ознакомление с основными законами природы. Физическими величинами. Единицами измерения.
3. Ознакомление с основными органами чувств робота (датчиками) и принципами их работы.

Развивающие задачи:

1. Развитие моторики рук.
2. Развитие зрительно-двигательной координации.
3. Развитие усердия, внимательности, аккуратности и

изобретательности.

Воспитательные задачи:

1. Формирование мотивации к учебной деятельности.
2. Формирование трудовых навыков.
3. Повышение интереса к логике и решению задач.

Коррекционные задачи.

Коррекция внимания:

1. Развитие умения концентрировать внимание (степень сосредоточенности внимания на поставленной задаче).
2. Развитие устойчивости внимания в процессе работы с конструктором.

Коррекция памяти:

1. Способствовать увеличению объема памяти.
2. Способствовать формированию умения осуществлять выбор по образцу в процессе сборки робота.

Коррекция мышления, ощущений и восприятия:

1. Развитие восприятия формы и величины.
2. Развитие логического и пространственного мышления.

9. Форма проведения занятий.

Занятия с ребенком проводятся в форме индивидуальных учебных занятий с опорой на зону его ближайшего развития. В индивидуальной работе с учащимся используются следующие основные методы:

- презентация каждого этапа учебной деятельности (точный, разделенный на фазы показ основного способа работы с материалом, который включает в себя этапы подготовки к работе, показ основного алгоритма, способ самоконтроля ошибок);
- упражнения (показ нового, более сложного (или упрощенного) способа работы).

10. Материально-техническое оснащение

Для работы по индивидуальному образовательному маршруту необходимо:

- просторное помещение со специальной мебелью, подходящей для возраста ребенка;

- набор Lego Mindstorms EV3;
- 2 ПК с установленным программным обеспечением (EV3-G; Lego digital designer, pdf reader)

11. Планируемые результаты

В процессе реализации данного образовательного маршрута обучающийся:

1. Будет знать детали конструктора LEGO и принципы конструирования на их основе механизмов и узлов моделей (роботов).
2. Освоит технологии создания моделей (роботов).
3. Разовьет логическое и пространственное мышление.

Учебный план

	Перечень тем	**Количество часов**			
		всего	**теория**	**практика**	**Формы контроля**
1	Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором.	6	2	4	Наблюдение
2	Законы природы. Единицы измерения. Физические величины.	6	4	2	Опрос
3	Построение роботов.	18	6	12	Контрольное задание
4	Развитие логики. Написание простейших программ.	10	4	6	Контрольное задание
	ИТОГО:	40	16	24	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором.
Теория. История развития робототехники. Знакомство с содержимым конструктора, название деталей, определения их функционала и применения. Основы сборки простых конструкций и механизмов.

Практика. Упражнения на развитие мелкой моторики. Презентация и упражнения с материалами и оборудованием. Сборки простых конструкций.

2. Законы природы. Единицы измерения. Физические величины.

Теория. Ознакомление с основными законами природы. Основные единицы измерения системы СИ. Работа. Сила и перемещение. Вес. Работа – мощность. Крутящий момент. Угловая скорость. Мощность. Равномерное вращательное движение. Равноускоренное вращательное движение. Равномерное прямолинейное движение. Равноускоренное прямолинейное движение.

Практика. Сборка простых редукторов. Определение изменения скорости и крутящего момента, направления вращения. Сборка простых тележек и определение их параметров.

3. Построение роботов.

Теория. Технологии построения простых объемных фигур на плоскости. Простейшая кинематика. Колесо, кулачек, вал, ось, зубчатая передача, винтовая передача, ременная передача. Динамика механизмов. Простейшее строение роботов.

Практика. Создание объемных моделей по картинке. Определение передаточных параметров редукторов и механизмов. Сборка простейшего робота.

4. Развитие логики. Написание простейших программ.

Теория. Законы логики и диалектики. Состав и построение блок схем. Знакомство с ПК и периферийными устройствами. Знакомство с программой EV3-G.

Практика. Написание простейших программ, и исследование действий робота по этим программам.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора _____/ Ильвес Н.А.
«___» _____ 202_ г.

КАДЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(примерный)
на 202_-202_ учебный год

Индивидуальное обучение.
Индивидуальный образовательный маршрут (фамилия, имя учащегося)
Дополнительная общеразвивающая программа: «LEGO-робототехника: познавательная и увлекательная».
Объединение: «LEGO-робототехника: познавательная и увлекательная».
Расписание: суббота 13.45-14.30, 14.40-15.25.
Педагог дополнительного образования: Татаренко Вячеслав Эдуардович.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Тип занятия	Формы контроля	Дата проведения	
					план	факт
1	Т.1. Введение в робототехнику.	2	Комбинированный	Наблюдение	23.11	
2	Т.1. Введение в робототехнику. .	2	Комбинированный	Наблюдение	07.12	
3	Т.1. Введение в робототехнику.	2	Комбинированный	Наблюдение	14.12	
4.	Т.2. Законы природы.	2	Комбинированный	Опрос	21.12	
5.	Т.2. Единицы измерения.	2	Комбинированный	Опрос	28.12	
6.	Т.2. Физические величины.	2	Комбинированный	Опрос	11.01	
7.	Т.3. Построение роботов.	2	Комбинированный	Контрольное задание	18.01	

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Тип занятия	Формы контроля	Дата проведения	
					план	факт
8.	Т.3. Построение роботов.	2	Комбинированный	Контрольное задание	25.01	
9.	Т.3. Построение роботов.	2	Комбинированный	Презентация робота	01.02	
10.	Т.3. Построение роботов.	2	Комбинированный	Контрольное задание	08.02	
11.	Т.3. Построение роботов.	2	Комбинированный	Контрольное задание	15.02	
12	Т.3. Построение роботов.	2	Комбинированный	Презентация робота	22.02	
13.	Т.3. Построение роботов.	2	Комбинированный	Контрольное задание	29.02	
14.	Т.3. Построение роботов.	2	Комбинированный	Контрольное задание	07.03	
15..	Т.3. Построение роботов.	2	Комбинированный	Презентация робота	14.03	
16.	Т.4. Развитие логики.	2	Комбинированный	Опрос	21.03	
17.	Т.4. Написание простейших программ.	2	Комбинированный	Контрольное задание	28.03	
18.	Т.4. Написание простейших программ.	2	Комбинированный	Контрольное задание	11.04	
19.	Т.4. Написание простейших программ.	2	Комбинированный	Контрольное задание	18.04	
20.	Т.4. Написание простейших программ.	2	Комбинированный	Контрольное задание	25.04	
	ИТОГО:	40				