

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА – ДЕТСКИЙ САД № 18», Г. ПЕТУШКИ

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от «22» мая 2025г.
Протокол № 4



УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий МБДОУ «ЦРР –
детский сад № 18»
Граховская Е.Г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Технической направленности

« АЗБУКА РОБОТОТЕХНИКИ »

Возраст обучающихся: 6 -7 лет
Срок реализации 1 год
Уровень программы стартовый

Автор составитель: Белова Елена Владимировна
воспитатель
высшая квалификационная категория

г. Петушки, 2025

Нормативно-правовые документы, регламентирующие разработку и реализацию общеобразовательных общеразвивающих программ дополнительного образования:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р « Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
7. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (ФГОСООО);
8. Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ N 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
10. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе педагога МБДОУ «ЦРР-детский сад №18» Петушинского района;
11. Авторская программа.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1. 1. Пояснительная записка

1. 1.1. Направленность программы – техническая

1.1.2. Актуальность программы

Актуальность программы заключается в том, что детское конструирование как форма деятельности используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, таких как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе, а участие в педагогическом процессе наравне с взрослыми - возможность проектировать свою жизнь в пространстве детского сада, проявляя при этом изобретательность и оригинальность.

Изучение основ робототехники создает предпосылки для социализации личности и обеспечивает возможность ее непрерывного технического образования, а приобретение технических конструкторских навыков – это путь к современным перспективным профессиям и успешной жизни в информационном обществе.

Мотивацией для выбора данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Педагогическая целесообразность объясняется тем, что ребенок получает бесценный опыт для дошкольника: ставить перед собой цель и достигать её, совершать при этом ошибки и находить правильное решение. Работа с робототехническим конструктором позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Азбука робототехники» является программой технической направленности, т.к. предполагает создание условий для освоения основ технического конструирования, а также пиктограммного программирования. Программа способствует развитию логического мышления, воображения, ориентировки в пространстве, учит детей планировать свои действия, работать по схеме. Экспериментирование с готовыми моделями побуждает в детях интерес к исследованию окружающего мира и стремление к новым знаниям.

1.1.3. Значимость программы

За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Переход экономики России на новый технологический уклад предполагает широкое использование наукоёмких технологий и оборудования с высоким уровнем автоматизации и роботизации. Робототехника – это сегодняшние и будущие инвестиции. Одной из ключевых проблем в России является ее недостаточная обеспеченность инженерными кадрами в условиях существующего демографического спада, а также низкого статуса инженерного образования. В последнее время руководство страны четко сформулировало первоочередной социальный заказ в сфере образования в целом. Необходимо активно начинать популяризацию профессии инженера уже в дошкольном возрасте. На занятиях робототехники следует подводить ребенка к пониманию разницы между виртуальным и реальным миром. Создавая и программируя различные управляемые устройства, дети получают знания о техниках, которые используются в настоящем мире науки, конструирования и дизайна. Общеизвестно, что ребенок должен быть активным участником учебного процесса. Обучающий комплекс по робототехнике позволяет сделать это. Наше время требует нового человека – исследователя проблем, а не простого исполнителя. Робототехника представляет собой естественное логическое продолжение техники как явления. «Уже в дошкольном учреждении дети должны получить возможность раскрыть свои способности, подготовиться к жизни в высокотехнологичном и конкурентном мире».

Изучение основ робототехники социально востребовано в нашем дошкольном учреждении, т.к. отвечает желаниям родителей видеть своего ребенка технически образованным, общительным, психологически защищенным, умеющим найти адекватный выход в любой жизненной ситуации. Дети вовлечены в процесс создания моделей - роботов, проектирования и программирования робототехнических устройств. Желают участвовать в робототехнических соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, конференциях.

1.1.4. Отличительные особенности программы.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что программа реализуется в форме совместной партнерской деятельности ребенка и взрослого. Все задания рассчитаны на партнёрскую деятельность. Если работа по учебному пособию будет проводиться с детьми, которые ещё не умеют читать или делают это с большим трудом, то читать текст и давать пояснения к нему может взрослый.

1.1.5. Новизна программы

Новизна программы «Азбука робототехники» определяется возможностью создания высокооснащенных мест для занятий и использования оборудования, которое позволяет изучать робототехнику на более высоком уровне, формировать необходимые практические навыки.

Также новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в

автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

1.1.6. Адресат программы:

Адресат программы – воспитанники 6-7 лет. Программа разработана как для детей проявляющих интерес и способности к моделированию, так и для детей, которым сложно определиться в выборе увлечения.

Возрастные особенности детей 6-7 лет.

Дети в 5 лет начинают испытывать интерес к механизмам и конструированию, что и необходимо использовать для их продуктивного развития. Развитие конструкторских способностей детей старшего дошкольного возраста опирается на уровень развития мелкой моторики ребенка, его пространственные представления, основы логического мышления, индивидуальные творческие способности в области моделирования и конструирования, элементарную компьютерную грамотность, умения управлять бытовыми техническими средствами.

К 7 годам у ребенка ярко проявляется уверенность в себе и чувство собственного достоинства, умение отстаивать свою позицию в совместной деятельности. Проявляет настойчивость, терпение, умение преодолевать трудности.

Познавательные процессы претерпевают качественные изменения; развивается произвольность действий. Наряду с наглядно-образным мышлением появляются элементы словесно-логического мышления. Внимание становится произвольным.

К 7 годам дети в значительной степени освоили конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщенными способами анализа, как изображений, так и построек. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными. Дети точно представляют себе последовательность, в которой будет осуществляться постройка.

1.1.7. Сроки реализации программы

Продолжительность реализации программы: 16 часов 30 минут.

1 год обучения – 16 часов 30 минут.

1.1.8. Уровень программы.

Стартовый.

1.1.9. Особенности организации образовательного процесса:

С учетом выбранных форм – традиционная.

1.1.10. Форма обучения и режим занятий

Формы работы: подгрупповые, индивидуальные. Проводятся 1 раз в неделю 30 минут.

1.1.11 Педагогическая целесообразность программы

Программа предназначена для изучения основ робототехники, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся; способствуют освоению базовых навыков в области проектирования и моделирования объектов; направлены на стимулирование и развитие любознательности и интереса к технике.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие познавательной активности и технических навыков у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

Задачи:

Задачи программы:

Возраст обучающихся	Задачи программы		
	Личностные	Метапредметные	Предметные
6-7 лет	■ совершенствовать умение взаимодействовать со сверстниками; ■ ставить цель и достигать ее, находить правильное решение.	■ развивать логическое мышление, творческое воображение, способность планирования; ■ способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.	■ знакомить с понятием «робот» и формирование технических конструкторских навыков; ■ обучать приемам планирования своих действий, научиться работать, строго следуя инструкциям; ■ учить читать схемы и конструировать робототехнические изделия по схеме сборки, эскизу; ■ развивать умение комбинировать соединение блоков в определенной последовательности; ■ способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей; ■ изучить работу мотора, рычага, зубчатой передачи, свето-звуко-

			сигнальных устройств.
--	--	--	-----------------------

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1.	Зачем человеку роботы?	1			
1.1.	Робототехника	30 мин	5 мин	25 мин	Диагностика
1.2.	Знакомство. Сборка кота	30 мин	5 мин	25 мин	Беседа
2.	Конструирование роботов	8			
2.1.	Управляемая машина	30 мин	5 мин	25 мин	Наблюдение
2.2.	Робот-сумоист	30 мин	5 мин	25 мин	Практическое задание
2.3	Веселые дятлы	30 мин	5 мин	25 мин	Наблюдение
2.4	Кусачий крокодил	30 мин	5 мин	25 мин	Беседа
2.5	Друг для робота	30 мин	5 мин	25 мин	Игровое задание
2.6	Мотоцикл	30 мин	5 мин	25 мин	Наблюдение
2.7	Запускаем бумажные самолетики	30 мин	5 мин	25 мин	Игра-соревнование

2.8	Игра в боулинг	30 мин	5 мин	25 мин	Наблюдение
2.9	Пусковая установка	30 мин	5 мин	25 мин	Практическое задание
2.1.1	Пинцет для блоков	30 мин	5 мин	25 мин	Игра
2.1.2	Волчок	30 мин	5 мин	25 мин	Наблюдение
2.1.3	На катке	30 мин	5 мин	25 мин	Беседа
2.1.4	Резвый пегас	30 мин	5 мин	25 мин	Игровое задание
2.1.5	Переваливающаяся утка	30 мин	5 мин	25 мин	Наблюдение
2.1.6	Обезьянка-официант	30 мин	5 мин	25 мин	Игра
2.1.7	Мышка-альпинист	30 мин	5 мин	25 мин	Самостоятельная работа
3.	Пиктограммное программирование	7			
3.1	Движение машины	30 мин	5 мин	25 мин	Наблюдение
3.2	Дистанция движения	30 мин	5 мин	25 мин	Игровое задание
3.3	Самоходная машина	30 мин	5 мин	25 мин	Соревнования
3.4	Повороты	30 мин	5 мин	25 мин	Беседа
3.5	Рисующая машина	30 мин	5 мин	25 мин	Практическое задание
3.6	Виртуозное вождение	30 мин	5 мин	25 мин	Самостоятельная

					работа
3.7	Движение по своему маршруту	30 мин	5 мин	25 мин	Наблюдение
3.8	Управление светом и музыкой	30 мин	5 мин	25 мин	Беседа
3.9	Светомузыка	30 мин	5 мин	25 мин	Практическое задание
3.1.1	Мигалочка	30 мин	5 мин	25 мин	Игра
3.1.2	Управление пожарной машиной	30 мин	5 мин	25 мин	Самостоятельная работа
3.1.3	Танцующий робот	30 мин	5 мин	25 мин	Наблюдение
3.1.4	Сокрушитель блоков	30 мин	5 мин	25 мин	Беседа
3.1.5	Охота за сокровищами	30 мин	5 мин	25 мин	Диагностика
4.	Обобщение. Подведение итога	30 мин			
4.1	Создание робота по желанию.	30 мин	5 мин	25 мин	Выставка моделей
	Итого	16 ч 30 мин			

1.3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. «Зачем человеку роботы?»

Тема 1.1. Робототехника (0,5 часа)

Знакомство с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности:

конструирование, программирование, соревнования, подготовка видео обзора.

Тема 1.2. Знакомство. Сборка кота (0,5 часа)

Продолжение знакомства с конструктором. Сборка кота.

Раздел 2. «Конструирование роботов»

Тема 2.1. Управляемая машина (0,5 часа)

Сборка машины. Как сделать движение машины быстрее.

Тема 2.2. Робот-сумоист (0,5 часа)

Сборка робота-сумоиста. Научить как из блоков сделать робота, который может ходить разными походками.

Тема 2.3. Веселые дятлы (0,5 часа)

Сборка робота-дятла. Учить как настраивать робота блоками.

Тема 2.4. Кусачий крокодил (0,5 часа)

Сборка робота с щелкающими челюстями.

Тема 2.5. Друг для робота (0,5 часа)

Сборка робота

Тема 2.6. Мотоцикл (0,5 часа)

Сборка мотоцикла. Знакомство с рулевым управлением.

Тема 2.7. Запускаем бумажные самолетики (0,5 часа)

Знакомство с силой натяжения, энергия.

Тема 2.8. Игра в боулинг (0,5 часа)

Сборка ударного механизма

Тема 2.9. Пусковая установка (0,5 часа)

Сборка пускового механизма.

Тема 2.1.1. Пинцет для блоков (0,5 часа)

Сборка механизма для захвата блоков.

Тема 2.1.2. Волчок (0,5 часа)

Сборка механизма для запуска волчков.

Тема 2.1.3. На катке (0,5 часа)

Сборка хоккеиста. Игра в хоккей.

Тема 2.1.4. Резвый Пегас (0,5 часа)

Сборка игрушки с мотором и колесами.

Тема 2.1.5. Переваливающаяся утка (0,5 часа)

Сборка робота утки.

Тема 2.1.6. Обезьянка-официант (0,5 часа)

Сборка робота-обезьянки.

Тема 2.1.7. Мышка-альпинист (0,5 часа)

Сборка мышки-альпиниста.

Раздел 3. «Пиктограммное программирование»**Тема 3.1. Движение машины (0,5 часа)**

Сборка машины и создание первой программы движения машины.

Тема 3.2. Дистанция движения (0,5 часа)

Сборка машины. Программирование машины на движение с разной скоростью.

Тема 3.3. Самоходная машина (0,5 часа)

Сборка и программирование самоходной машины.

Тема 3.4. Повороты (0,5 часа)

Сборка машины и программирование поворотов вправо и влево.

Тема 3.5. Рисующая машина (0,5 часа)

Сборка и программирование машины, которая рисует.

Тема 3.6. Виртуозное вождение (0,5 часа)

Сборка и программирование машины так, чтобы она двигалась по заданному маршруту, калибровка мотора.

Тема 3.7. Движение по своему маршруту (0,5 часа)

Программирование собственного маршрута.

Тема 3.8. Управление светом и звуком (0,5 часа)

Познакомить с тем, что такое светодиод и зуммер.

Тема 3.9. Светомузыка (0,5 часа)

Сборка своего музыкального инструмента со светодиодом и зуммером.

Тема 3.1.1. Мигалочка (0,5 часа)

Создание программы, которая повторяет одни и те же действия.

Тема 3.1.2. Управление пожарной машиной (0,5 часа)

Сборка пожарной машины и тушение огня.

Тема 3.1.3. Танцующий робот (0,5 часа)

Сборка и программирование робота так, чтобы он смог танцевать.

Тема 3.1.4. Сокрушитель блоков (0,5 часа)

Сборка робота-сокрушителя.

Тема 3.1.5. Охота за сокровищами (0,5 часа)

Создание новой игры – сбор сокровищ.

Раздел 4. «Обобщение. Подведение итога»**Тема 4.1. Выставка моделей (0,5 часа)**

Создание робота по желанию.

1.4 Планируемые результаты

	Планируемые результаты		
	Личностные	Метапредметные	Предметные
Чего достигаем?	ОБЛАДАТЬ: - творческой активностью и мотивацией деятельности; - готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению.	УМЕТЬ: - самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов; - создавать реально действующие модели роботов при помощи разработанной схемы; - демонстрировать технические возможности роботов; - собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу.	ЗНАТЬ: - основные компоненты конструкторов; - конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; - виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; - основные приемы конструирования роботов; - конструктивные особенности различных роботов.
Как оцениваем? (способы оценки)	<i>Качественные:</i> Педагогическое наблюдение	<i>Качественные:</i> Педагогическое наблюдение, педагогическая диагностика	<i>Качественные:</i> Педагогическое наблюдение, Педагогическая диагностика

Раздел № 2 Комплекс организационно-педагогических условий**2.1. Календарный учебный график.**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия		Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	21	16.30	Подгрупповая	30 минут	Робототехника	Кабинет ИКТ	Диагностика	
		28	16.30	Подгрупповая	30 минут	Знакомство. Сборка кота.	Кабинет ИКТ	Беседа	

2	Октябрь	6	16.30	Подгрупповая	30 минут	Управляемая машина.	Кабинет ИКТ	Наблюдение
		12	16.30	Подгрупповая	30 минут	Робот-сумоист.	Кабинет ИКТ	Практическое задание
		19	16.30	Подгрупповая	30 минут	Веселые дятлы.	Кабинет ИКТ	Наблюдение
		26	16.30	Подгрупповая	30 минут	Кусачий крокодил.	Кабинет ИКТ	Беседа
3	Ноябрь	2	16.30	Подгрупповая	30 минут	Друг для робота.	Кабинет ИКТ	Игровое задание
		9	16.30	Подгрупповая	30 минут	Мотоцикл.	Кабинет ИКТ	Наблюдение
		16	16.30	Подгрупповая	30 минут	Запускаем бумажные самолетики.	Кабинет ИКТ	Игра-соревнование
		23	16.30	Подгрупповая	30 минут	Игра в боулинг.	Кабинет ИКТ	Наблюдение
		30	16.30	Подгрупповая	30 минут	Пусковая установка.	Кабинет ИКТ	Практическое задание
4	Декабрь	7	16.30	Подгрупповая	30 минут	Пинцет для блоков.	Кабинет ИКТ	Игра
		14	16.30	Подгрупповая	30 минут	Волчок.	Кабинет ИКТ	Наблюдение
		21	16.30	Подгрупповая	30 минут	На катке.	Кабинет ИКТ	Беседа
5	Январь	11	16.30	Подгрупповая	30 минут	Резвый пегас.	Кабинет ИКТ	Игровое задание
		18	16.30	Подгрупповая	30 минут	Переваливающаяся утка.	Кабинет ИКТ	Наблюдение
		25	16.30	Подгрупповая	30 минут	Обезьянка-официант.	Кабинет ИКТ	Игра
6	Февраль	1	16.30	Подгрупповая	30 минут	Мышка-альпинист.	Кабинет ИКТ	Самостоятельная работа
		8	16.30	Подгрупповая	30 минут	Движение машины.	Кабинет ИКТ	Наблюдение
		15	16.30	Подгрупповая	30 минут	Дистанция движения.	Кабинет ИКТ	Игровое задание
		29	16.30	Подгрупповая	30 минут	Самоходная машина.	Кабинет ИКТ	Соревнования
7	Март	7	16.30	Подгрупповая	30 минут	Повороты.	Кабинет ИКТ	Беседа
		14	16.30	Подгрупповая	30 минут	Рисующая машина.	Кабинет ИКТ	Практическое задание
		21	16.30	Подгрупповая	30 минут	Виртуозное вождение.	Кабинет ИКТ	Самостоятельная работа
		28	16.30	Подгрупповая	30 минут	Движение по своему маршруту.	Кабинет ИКТ	Наблюдение
8	Апрель	4	16.30	Подгрупповая	30 минут	Управление светом и музыкой.	Кабинет ИКТ	Беседа
		11	16.30	Подгрупповая	30 минут	Светомузыка.	Кабинет ИКТ	Практическое задание

9		18	16.30	Подгрупповая	30 минут	Мигалочка.	Кабинет ИКТ	Игра
		25	16.30	Подгрупповая	30 минут	Управление пожарной машиной.	Кабинет ИКТ	Самостоятельная работа
	Май	2	16.30	Подгрупповая	30 минут	Танцующий робот.	Кабинет ИКТ	Наблюдение
		16	16.30	Подгрупповая	30 минут	Сокрушитель блоков.	Кабинет ИКТ	Беседа
		23	16.30	Подгрупповая	30 минут	Охота за сокровищами.	Кабинет ИКТ	Диагностика
		25	16.30	Подгрупповая	30 минут	Создание робота по желанию.	Кабинет ИКТ	Выставка моделей

2.2. Условия реализации программы:

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

- Наборы «Азбука робототехники» на каждого ребенка;
- Моноблок со встроенным компьютером Acer;
- Рабочие тетради на каждого ребенка;
- Ноутбук Lenovo;
- Интерактивная доска Promethean.

2.2.2. Информационное обеспечение

Программа обеспечивается учебно-методическими, учебно-дидактическими и информационными ресурсами по всем предусмотренным ею образовательным решениям.

Учебно-методическое обеспечение включает в себя: рабочие тетради, цифровые образовательные ресурсы. Программное обеспечение ArTес.

2.2.3. Кадровое обеспечение

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Азбука робототехники» может осуществлять педагог дополнительного образования по технической направленности, воспитатель высшей квалификационной категории.

2.3. Формы аттестации

Программой «Азбука робототехники» предусматриваются следующие виды контроля: предварительный, текущий, итоговый, результаты которых фиксируются в листах оценивания.

Предварительный контроль проводится в первые дни обучения для выявления исходного уровня знаний и умений, чтобы скорректировать учебно-тематический план, определить направление и формы индивидуальной работы.

Текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения детьми учебного материала и уровня их подготовленности к занятиям. Этот контроль должен повысить заинтересованность детей. Он позволяет своевременно выявлять уровень умений с целью наиболее эффективного подбора методов и средств обучения.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов, закрепления знаний. На каждом занятии педагог использует взаимоконтроль и самоконтроль.

Формы контроля: беседа, практическое задание, самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, игровое задание, игра-соревнование.

Формы подведения итогов:

- участие в конкурсах, соревнованиях, сетевых проектах;
- выставки технического творчества;
- результаты работ детей фиксируются на фото и видео в момент демонстрации созданных ими роботов из имеющихся в наличии учебных конструкторов по робототехнике;
- фото и видео материалы по результатам работ размещаются на сайте учреждения, в группе WhatsApp (Telegram) для родителей; предлагаются для участия на фестивалях и олимпиадах различных уровней.

2.4. Оценочные материалы.

Критерии и способы определения результативности

Для определения уровня знаний, умений, навыков детей и проведения диагностики используется трехуровневая система:

Высокий уровень:

- сфера знаний и умений: отличное владение понятийным аппаратом, безошибочно и точное, грамотное выполнение заданий, соблюдение правил ТБ при работе с техникой, точное планирование своей работы;
- сфера творческой активности: обучающийся проявляет выраженный интерес к занятиям, творческой деятельности, обстановке и педагогу; активно принимает участие в конкурсах различного уровня;
- сфера личностных результатов: прилагает усилия к преодолению трудностей; умеет выполнять задания самостоятельно.

Средний уровень:

- сфера знаний и умений: знание базовых понятий, соблюдение правил ТБ при работе с компьютерами, выполнение заданий с допущением неточности; не достаточно рациональное использование рабочего времени;
- сфера творческой активности: включение обучающихся в работу достаточно активно (с желанием), или с проявлением интереса к работе, но присутствует быстрая утомляемость; участие в конкурсах (внутриучрежденческого и городского уровней);
- сфера личностных результатов: возникновение трудностей при работе в коллективе (присутствует желание добиться положительного результата в работе).

Низкий уровень:

- сфера знаний и умений: слабое развитие понятийного аппарата, отсутствие достаточного уровня работы с языком программирования ArTес;
- сфера творческой активности: начало выполнения задания только после дополнительных побуждений, а во время работы частое переключение внимания, выполнение заданий недостаточно грамотно;
- сфера личностных результатов: нерациональное использование времени; планирование собственной работы только по наводящим вопросам педагога, неумение выполнять задания.

2.5. Методические материалы

Программой предусматриваются занятия стандартные и нестандартные: занятие-практикум, занятие-зачет, занятие – конкурс, занятие-испытание.

Теоретическая часть занятия по изучению робототехники строится следующим образом:

- заполняется журнал присутствующих на занятиях обучающихся;
- объявляется тема занятий;
- теоретический материал педагог дает обучаемым, помимо вербального, классического метода преподавания, при помощи различных современных технологий в образовании (аудио, видео-лекции, экранные видео-лекции, презентации, интернет);

Практическая часть занятия проводятся следующим образом:

- педагог показывает конечный результат занятия, т.е. заранее готовит (собирает робота или его часть) практическую работу;
- далее педагог показывает, используя различные варианты, последовательность сборки робота;
- педагог отдает детям рабочие тетради со схемами сборки;
- далее дети самостоятельно (и, или) в группах проводят сборку робота;
- весь процесс работы педагог снимает на видео;
- видеоматериалы выкладываются на сайт в качестве поощрения и повторения материала, материалы так или иначе становятся методическим материалом, который можно в дальнейшем использовать в учебном процессе;
- практические занятия начинаются с правил техники безопасности при работе с конструктором, элементов питания и разбора допущенных ошибок во время занятия в обязательном порядке.

Основными принципами обучения являются:

1. *Научность.* Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.
2. *Доступность.* Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

3. *Связь теории с практикой.* Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.
4. *Сознательность и активность обучения.* В процессе обучения все действия, которые отрабатывает ученик, должны быть обоснованы. Нужно учить, обучаемых, критически осмысливать, и оценивать факты, делая выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходили сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения.
5. *Наглядность.* Объяснение техники сборки робототехнических средств на конкретных изделиях и программных продукта. Для наглядности применяются существующие видео материалы, а так же материалы своего изготовления.
6. *Систематичность и последовательность.* Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.
7. *Прочность закрепления знаний, умений и навыков.* Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки учащихся. Не прочные знания и навыки обычно являются причинами неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой.
8. *Индивидуальный подход в обучении.* В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.) и, опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

На занятиях педагог применяет комплекс разнообразных педагогических методов, в частности по классификации С.А. Смирновой:

Методы получения новых знаний:

- рассказ, объяснение, беседа, организация наблюдения.

Методы выработки учебных умений и накопление опыта учебной деятельности:

- практическая деятельность, упражнения.

Методы организации взаимодействия обучающихся и накопление социального опыта:

- метод эмоционального стимулирования (метод основан на создании ситуации успеха в обучении).

Методы развития познавательного интереса:

- формирование готовности восприятия учебного материала;
- метод создания ситуаций творческого поиска.

Метод развития психических функций, творческих способностей и личностных качеств обучающихся:

- творческое задание, создание креативного поля;

Метод развития психических функций, творческих способностей и личностных качеств обучающихся и учебно-познавательной деятельности социального и психологического развития обучающихся коллектива:

- наблюдение за работой обучающихся.

Прочность закрепления знаний, умений и навыков. Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки. Не прочные знания и навыки обычно являются причинами неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой.

Индивидуальный подход в обучении. В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.) и, опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований. При проведении занятий важно создавать особую доброжелательную психологическую атмосферу.

Средства обучения также разнообразны в зависимости от цели: средства наглядности, задания, упражнения, технические средства обучения, учебные пособия для педагога, дидактические материалы, методические разработки, рекомендации и др. Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- экранные видео-лекции;
- видео ролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе;

Современные образовательные технологии

Здоровьесберегающие технологии: На занятиях осуществляется разнообразные виды деятельности, направленные на сохранение и укрепление здоровья обучающихся;

- технологии сохранения и стимулирования здоровья (физкультминутки, динамические паузы, гимнастика для глаз, гимнастика для снятия общего мышечного напряжения);
- технологии обучения здоровому образу жизни (проблемно-игровые технологии);
- технологии обеспечивающие безопасность жизнедеятельности (низкое напряжение, ТБ).

Информационные технологии: Создание компьютерных презентаций, с использованием программы АгТес. Поиск информации в Internet.

Техника безопасности: Обучающиеся в первый день занятий проходят инструктаж по правилам техники безопасности. Педагог на каждом занятии напоминает детям об основных правилах соблюдения техники безопасности.

2.6. Список литературы

2.6.1. Материалы для обучающихся:

1. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Конструирование роботов: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 1 – М.: Де’Либри, 2019.
2. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Конструирование роботов: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 2 – М.: Де’Либри, 2019.
3. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Конструирование роботов: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 3 – М.: Де’Либри, 2019.
4. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Пиктограммное программирование: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 1 – М.: Де’Либри, 2019.
5. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Пиктограммное программирование: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 2 – М.: Де’Либри, 2019.
6. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Пиктограммное программирование: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 3 – М.: ООО «Буки Веди», 2019.

2.6.2. Материалы для педагогов:

1. Вильямс Д. Программируемые роботы. - М.: NT Press, 2006.
2. Давидчук А.Н. Конструктивное творчество дошкольника. Пособие для воспитателя. – М.: Просвещение, 1973. – 80 с.
3. Иванов А.А. Основы робототехники / А.А. Иванов. - М.: Форум, 2012. - 224 с
4. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С.А. Филиппов. - Л.: Наука, 2013. - 320 с.
5. Юревич, Е. И. Основы робототехники / Е.И. Юревич. - Л.: Машиностроение, 1985. - 272 с.
6. Поваляев О. А. / НАУСТИМ — цифровая интерактивная среда: парциальная образовательная программа для детей от 5 до 11 лет/— М.: Де’Либри, 2020. — 68 с.

2.6.3. Библиографический список:

1. Вильямс Д. Программируемые роботы. - М.: NT Press, 2006.
2. Давидчук А.Н. Конструктивное творчество дошкольника. Пособие для воспитателя. – М.: Просвещение, 1973. – 80 с.
3. Иванов А.А. Основы робототехники / А.А. Иванов. - М.: Форум, 2012. - 224 с
4. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С.А. Филиппов. - Л.: Наука, 2013. - 320 с.
5. Юревич, Е. И. Основы робототехники / Е.И. Юревич. - Л.: Машиностроение, 1985. - 272 с.
6. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Конструирование роботов: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 1 – М.: Де’Либри, 2019.
7. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Конструирование роботов: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 2 – М.: Де’Либри, 2019.
8. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Конструирование роботов: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 3 – М.: Де’Либри, 2019.

9. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Пиктограммное программирование: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 1 – М.: Де’Либри, 2019.
10. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Пиктограммное программирование: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 2 – М.: Де’Либри, 2019.
11. Мусиенко С. И., Хамада Д., Охаси К., Като М., Уемацу А. Азбука робототехники. Пиктограммное программирование: учебное пособие для детей от 6 лет. Ч. 3 – М.: ООО «Буки Веди», 2019.
12. Поваляев О. А. / НАУСТИМ — цифровая интерактивная среда: парциальная образовательная программа для детей от 5 до 11 лет/— М.: Де’Либри, 2020. — 68 с.

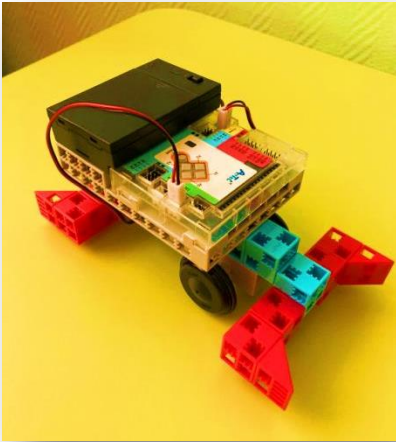
Приложение 1

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребенка – детский сад № 18», г. Петушки

КОНСПЕКТ
практической деятельности
по робототехнике «Академии Наураша»

«МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ МУСОРА»

(для детей старшего дошкольного



Подготовила: воспитатель
Белова Елена Владимировна

Петушки, апрель 2025 г.

Цель: Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели «Машины для уборки мусора».

Задачи:

1.Познавательное развитие:

- Прививать навыки работы с конструктором, закреплять умение детей действовать по схематической модели.
- Развивать логическое мышление, внимание, навыки конструирования.
- Формировать умение работать с ИКТ.
- Формировать умение программировать движение машины вперед и назад.
- Закрепить умение менять время движения машины в соответствии с расстоянием.

2.Речевое развитие:

- Развивать словарный запас детей.
- Активизировать речевые навыки.

3.Физическое развитие:

- Развивать мелкую моторику рук.

4.Социально-коммуникативные навыки:

- Воспитывать взаимопонимание, ответственность, доброжелательность, инициативность, желание помочь друг другу, работая в подгруппе.
- Воспитывать интерес к конструированию.

Материал и оборудование: конструктор «Азбука робототехники» «Академии Наураша», компьютер, проектор, интерактивная доска, макет улицы города (настольный).

Этапы	Содержание	Время проведения
Процесс вовлечения	Педагог: Добрый день! Ребята, мы с вами живем на прекрасной планете. Как она называется? <i>(на экране появляется изображение планеты Земля).</i> Педагог: Быть или не быть человечеству, останется ли зеленой и цветущей наша планета или же превратится в безжизненную пустыню – вот в чем вопрос. <u>Просмотр видеофильма «Планета в опасности».</u> Все что мы увидели на экране - это экологические катастрофы. <u>Звучит аудиозапись:</u> <i>Добрые, дети! Я – Земля! Услышьте меня! Я в беде! Я не в силах исправить все - то зло, Которое творит человек. Я не в силах спасти гибнущих зверей и птиц, Очистить от дыма и гари воздух. Я не могу справиться со всем мусором, Который разбросал по Земле человек, Да, у меня много цветов, лесов, рек, Но их становится все меньше и меньше.</i>	3 мин
Процесс целеполагания	Педагог: Связь с нашей Землей прервалась. Что мы можем сделать, чтобы она всегда оставалась такой же красивой и чистой. Подумайте, кто сможет собрать больше мусора – человек или робот? Конечно, машина-робот сможет это сделать быстрее и больше. Попробуем сегодня с вами собрать машину для уборки мусора и запрограммируем ее. Педагог: Но для начала поиграем с нашими	1 мин

	пальчиками: «Прогулка» <i>Пошли пальчики гулять, (Пальцы рук сжаты в кулаки, большие пальцы опущены вниз и как бы прыжками двигаются по столу.)</i> <i>А вторые догонять, (Ритмичные движения по столу указательных пальцев.)</i> <i>Третьи пальчики бегом, (Движения средних пальцев в быстром темпе.)</i> <i>А четвертые пешком, (Медленные движения безымянных пальцев по столу.)</i> <i>Пятый пальчик поскакал (Ритмичное касание поверхности стола обоими мизинцами.)</i> <i>И в конце пути упал. (Стук кулаками по поверхности стола.)</i>	
Процесс проектирования и планирования	Педагог: Вы видите на ваших столах рабочие тетради. Работать с конструктором по схеме мы умеем. Можно приступить к построению машины. Ребята, что нужно для того, чтобы робот ожил? Дети: Создать программу, запрограммировать робота. Педагог: Как мы передадим роботу программу? Дети: Через USB-провод в микропроцессор. Педагог: С чего нужно начинать работу? Дети: Для создания программы необходимо установить соединение между роботом и компьютером. Педагог: Микропроцессор является сердцем любой модели, контролируя работу датчиков и моторов, он осуществляет передачу информации от управляющего к сконструированной модели. Какая деталь конструктора приводит робота в движение? Дети: Мотор. Педагог: У нас есть два груза-мусора. Какой бывает	5 мин

	мусор? Дети: Деревянный, стеклянный, пластиковый, металлический. Педагог: Верно. Нам надо написать программу так, чтобы наша машина-робот перевезла один груз на мусороперерабатывающий завод в зону 3 очков. Затем вернулась назад и перевезла другой мусор на другой мусороперерабатывающий завод в зону 6 очков. И потом вернулась на «базу». Если вы все сделаете правильно, робот оживет и очистит наш «город» от мусора.	
Процесс образовательной деятельности	Дети создают робота по предложенной схеме пошагово. Дети устанавливают соединение компьютера с моделью конструктора, программируют робота, комментируя свои действия. Педагог: Молодцы, ребята! Послушаем, что хочет нам сказать планета Земля. <i>(на экране появляется Земля с улыбкой, звучит аудиозапись)</i> Земля: Спасибо вам, дети, что помогли спасти меня. Для меня было бесценно ваше внимание и помощь! Дети: Все хорошее в людях - из детства! Как истоки добра пробудить? Прикоснуться к природе всем сердцем: Удивиться, узнать, полюбить! Мы хотим, чтоб земля расцветала, И росли, как цветы малыши, Чтоб для них экология стала Не наукой, а частью души!	15 мин
Процесс рефлексии	Педагог: Ребята, а что вам больше всего сегодня запомнилось? Что было легко выполнять, а что – сложно? Что было легче – конструировать или программировать? Спасибо, юные инженеры. Я надеюсь, что кто-нибудь из вас обязательно станет инженером–конструктором. Мы с вами сегодня сделали большое, доброе дело – построили и запрограммировали <i>машину для уборки мусора</i>. Теперь наш с вами город будет всегда чистым и красивым. Желаю всем добра! Ведь недаром говорят «Доброта спасет мир!».	3 мин

