

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение –
детский сад №174

СОГЛАСОВАНА
Педагогическим советом
(протокол от 31.08.2023 № 6)

Утверждена приказом
МБДОУ-детского сад № 174
от 31.08.2023 № 30

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«РОБОТОЛОГИЯ»
НА БАЗЕ РАЗВИВАЮЩЕГО РАДИОКОНСТРУКТОРА**



Направленность: техническая

Образовательные области:
познавательное, социально-коммуникативное, художественно-эстетическое, речевое развитие

Возраст обучающихся: от 6 до 7 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень программы: стартовый
(ознакомительный)

Вид программы: модифицированная

Автор-составитель программы

Рябенко Ольга Сергеевна,

Заведующий МБДОУ-детского сада № 174

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1. Пояснительная записка (общая характеристика программы)
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Содержание программы
- 1.4. Планируемые результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы аттестации
 - 2.4. Оценочные материалы
 - 2.5. Методические материалы
- Список литературы

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность и нормативные основания для проектирования программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Роболотология» на базе развивающего радиоконструктора имеет техническую направленность, соответствует следующим основным нормативно-правовым актам в сфере дополнительного и дошкольного образования детей:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации».
2. Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
3. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
4. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831).
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573).
7. Постановление от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"».
8. Проект «Уральская инженерная школа» на 2015-2034 годы, одобренный Указом Губернатора Свердловской области от 06.10.2014 № 453-УГ.

Актуальность

Актуальность программы определена целью проекта «Уральская инженерная школа», одобренного Указом Губернатора Свердловской области от 06 октября 2014 года № 453-УГ, направленного на обеспечение условий для подготовки в Свердловской области рабочих и инженерных кадров в масштабах и с качеством, полностью удовлетворяющим текущим и перспективным потребностям экономики региона с учетом программ развития промышленного сектора экономики, обеспечения импортозамещения и возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства.

Радиолобительское творчество - это первый шаг на пути к инженерной деятельности в области радиоэлектроники и в смежных с ней отраслях знаний. Радиоэлектроника - собирательное название ряда областей науки и техники, связанных с передачей и преобразованием информации на основе использования радиочастотных электромагнитных волн. Основные из них - радиотехника и электроника.

Исключительно высокие темпы развития радиоэлектроники и активное внедрение ее в производство и быт выдвигают перед педагогами технического направления задачу обучения

детей элементарным основам электроники со старшего дошкольного возраста, что способствует зарождению у них интереса к техническому творчеству, скорейшему расширению их политехнического кругозора.

Конструирование (от лат. *construe* строю, создаю) – процесс создания модели, машины, сооружения, технологии с выполнением проектов и расчетов. Конструирование в процессе обучения – средство углубления и расширения полученных теоретических знаний и развитие творческих способностей, изобретательских интересов и склонностей учащихся.

В ходе освоения программы «**Роботология**» дети приобщаются к техническому творчеству, получают начальные знания по радиоэлектронике, приобретают практические навыки работы с электронными компонентами. Актуальность программы в том, что в возрасте 6-7 лет у дошкольников проявляется большой интерес к практической (игровой) электронике, потребность в созидательной деятельности.

Отличительные особенности программы, новизна

Отличительной особенностью данной программы является ее практико-ориентированная направленность, основанная на привлечении обучающихся к выполнению творческих заданий.

Уделяется больше времени изучению основ конструирования и технологии изготовления несложных радиоэлектронных устройств.

Программа создавалась на основе сознательного поиска эффективных форм работы по созданию условий для самовыражения детей, для совместной деятельности педагога, детей. Программа нацеливает педагога на достижение цели формирования у обучающихся интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла, а также для ранней профориентации обучающихся (в соответствии с целями и задачами проекта «Уральская инженерная школа») через получение детского инженерного опыта проектирования собственных продуктов средствами развивающего конструктора «Радиоконструктор».

Программа «Роботология» составлена с учетом программы Борисова В.Г. «Кружки радиотехнического конструирования». Программа учитывает цели и задачи преподавания основ конструирования и технологии изготовления радиоэлектронных устройств.

Воспитательная работа по программе ведётся через воспитание положительного отношения к труду и творчеству:

- формирование у обучающихся представлений об уважении к человеку труда, ценностного отношения к труду и творчеству;
- формирование условий для развития возможностей обучающихся с ранних лет получить знания и практический опыт трудовой и творческой деятельности как неперемного условия экономического и социального бытия человека;
- формирование лидерских качеств и развитие организаторских способностей, умения работать в коллективе, воспитание ответственного отношения к осуществляемой трудовой и творческой деятельности.

Воспитательные мероприятия и проекты по программе «Роботология» направлены на формирование дополнительных условий ознакомления обучающихся с содержанием и спецификой практической деятельности различных профессий (например, виртуальные экскурсии на завод, встречи с представителями различных профессиональных сообществ, участие в различных практико-ориентированных конкурсах).

Адресат программы

Программа адресована детям от 6 до 7 лет, не имеющим специальных навыков.

Краткая характеристика возрастных особенностей детей, учитываемых при реализации программы, чтобы она была результативной.

В возрасте 6-7 лет ребенок осознает себя как субъект деятельности.

В продуктивной деятельности дети знают, что они хотят создать (сконструировать) и могут целенаправленно следовать своей цели, преодолевая препятствия и не отказываясь от своего замысла. Способны конструировать все, что вызывает у них интерес. Созданные конструкции похожи на реальный предмет, узнаваемы и включают множество деталей. Дети способны проектировать (моделировать, конструировать) по схеме, матрицам, заданным условиям, собственному замыслу. Ориентированы на результат. Проявляют интерес к коллективным работам и могут договариваться между собой.

Уровень программы

Стартовый (ознакомительный).

«Стартовый уровень» предполагает минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы; развитие мотивации к деятельности по проектированию.

Особенности организации образовательного процесса, формы и режим образовательной деятельности

Очная с применением дистанционных образовательных технологий.

В ходе реализации программы сочетается групповая, индивидуальная и фронтальная работа. Тип занятий: комбинированный, теоретический, практический, диагностический, контрольный.

Формы проведения занятия в каждом конкретном случае определяется степенью образовательной целью и многими другими факторами, включая эмоциональный настрой:

- беседа;
- практическое игровое занятие;
- выставки;
- защита проектов;
- «мозговой штурм»;
- творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических задач;
- анализ ошибок и поиск путей их устранения;
- конкурсы творческих работ и отчетные выставки.

Развивающий радиоконструктор «Роботология» обладает рядом возможностей, которые позволяют организовать игровую и познавательно-исследовательскую деятельность дошкольников.

Комплекуются группы детей по 8 человек. Состав групп обучающихся – постоянный. Наряду с групповой формой работы осуществляется индивидуализация процесса обучения и применение дифференцированного подхода к детям, так как в связи с индивидуальными особенностями детей результативность может быть различной.

Наполняемость групп детей выдержана в пределах требований СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей" из расчета не менее 4,0 м² на одного обучающегося.

Продолжительность занятий 1 раз в неделю по 30 минут в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

Объём и срок освоения программы

Занятия проводятся 1 раз в неделю, всего 24 часа, программа может быть реализована в первом или втором полугодии.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для формирования у обучающихся интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла, а также для ранней профориентации обучающихся (в соответствии с целями и задачами проекта «Уральская инженерная школа») через получение детского инженерного опыта конструирования средствами радиоконструктора «Роботология».

Задачи:

Организовать на базе детского сада рабочее пространство для детской инженерной деятельности «Лаборатория STEM-практик» как основной ресурс для того, чтобы дети могли учиться проектировать, создавать продукты, использовать их в собственной игровой деятельности.

Образовательные:

- учить разбираться в основных радиоэлементах, с электроникой и схемотехникой;
- формировать практические навыки работы с основами радиоэлементами, с электроникой и схемотехникой;
- учить выполнять несложные сборочные и наладочные работы по изготовлению радиоэлектронных устройств.

Развивающие:

Создать условия для развития у обучающихся:

- интереса к радиоконструированию и моделированию;
- мотивации техническому творчеству в области радиоэлектроники и конструирования;
- конструктивного, образного и логического мышления;
- конструкторских навыков, творческой инициативы и самостоятельности.

Воспитательные:

Создать условия для воспитания у обучающихся:

- интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла;
- интереса к инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля, уважительного отношения к труду и «человеку труда», к производству.

В процессе освоения программы создать условия для получения обучающимися возможности приобретения опыта освоения универсальных компетенций и проявления:

- критическое мышление – потребность, способность и готовность к анализу и принятию решений;
- креативность – потребность, способность и готовность к созданию нового;
- коммуникация – потребность, способность и готовность к общению;
- коллаборация – потребность, способность и готовность к сотрудничеству, взаимодействию, ситуативной децентрализации общения и совместной деятельности;
- самопрезентация – потребность, способность и готовность представить свое мнение, суждение, отношение и собственные результаты в процессе сотрудничества.

1.3. Содержание программы

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способности детей в различных видах деятельности и охватывает следующие структурные единицы, представляющие определенные направления развития и образования детей (далее – образовательные области):

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

В дошкольном возрасте моторные навыки становятся более разнообразными и сложными. Увеличивается доля действий, которые требуют согласованных действий обеих рук. Игры с мелкими предметами, входящими в состав конструктора, один из способов, с помощью которого можно ускорить развитие мелкой моторики. Благодаря работе с отверткой и крепежом развивается координация действий ребенка, особенно точность движений. Все это в совокупности является важным фактором общего физического развития.

СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЕ РАЗВИТИЕ

Наборы развивающего радиоконструктора с большим количеством деталей разной формы и разного цвета дают возможность организовать как самостоятельную, так и коллективную игровую деятельность дошкольников. В процессе игры ребенок может выполнять индивидуальные задания по предложенной схеме, а также выполнять совместные проекты со сверстниками и педагогом.

Работа в группе способствует социализации детей, развивая такие навыки как умение приходить на помощь, решать возможные конфликтные ситуации или вовсе избегать их, высказывать свою точку зрения, выслушивать мнение других членов группы. Общая цель учит объединять усилия для достижения результата.

ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации. Конструирование тесно связано с игровой деятельностью и играет важную роль в развитии мышления и воображения дошкольников. В ходе конструкторской деятельности происходит формирование первичных представлений об объектах окружающего мира: форме, цвете, материале, звучании, количестве, числе, части и целом. Для выполнения проектов ребенку предстоит сравнивать детали по размеру и количеству, выбирать те объекты, которые соответствуют схеме сборки и, следовательно, необходимы для воплощения замысла. Ребенок в ходе выполнения заданий постоянно сравнивает конструкции со схемами сборки и с готовыми образцами, а также с объектами из окружающего мира.

Радиоконструирование развивает логические способности дошкольников: анализ и синтез (из каких элементов и деталей состоит объект, как они соединяются между собой); причинно-следственные связи (если соединить выбранные элементы и детали, то в результате получится новый объект, если следовать сборке.схемы, то получится один результат, если допустить ошибку – другой результат); абстрактное мышление (постройки, поделки и проекты лишь отдаленно напоминают реальные объекты окружающего мира); исследовательская деятельность экспериментирование (эксперименты с электрическим током).

РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ

Конструирование занимает свое место и в речевом развитии дошкольников. Происходит активное пополнение словарного запаса ребенка такими инженерными терминами как «схема», «планка», «пластина», «крепеж», «винт», «гайка», «светодиод» и прочие. Выполнение и презентация проектов по конструированию и схемотехнике предполагают развитие связной, грамматически правильной монологической и диалогической речи.

В дошкольном возрасте конструкторы помогают выстраивать игровую, двигательную, коммуникативную и познавательно-исследовательскую деятельность ребенка. Конструирование – это синергия различных видов деятельности, в ходе которой развиваются координация и мелкая моторика, мышление, воображение и творческая активность ребенка. В ходе выполнения проекта происходит общение ребенка со сверстниками и с педагогом. Ребенок учится словесному описанию результата своей деятельности, формулированию вопросов в ходе выполнения работ.

Учебно-тематический план

Номер занятия	Тема	Количество часов		Форма занятия/ промежуточного контроля
		теория/практика		
1.	Вводное занятие. Соблюдение мер предосторожности в работе с радиоконструктором «Роботология»	0,5	0,5	Беседа
2.	<p>Знакомство с развивающим радиоконструктором «Роботология».</p> <p>Задачи:</p> <p>Дать детям возможность познакомиться с деталями конструктора и радиоконструктора, чтобы они смогли их потрогать, попробовать, как детали соединяются между собой. Дети могут попробовать достать детали из контейнера и разложить их по своим местам. Сделать акцент на том, что у каждого элемента и детали есть свое место в коробке.</p> <p>Рассказать детям, что у каждой детали конструктора и элемента радиоконструктора есть свое название. Можно использовать названия, которые приведены в описании комплектации радиоконструктора выше, или придумать свои. Дети, которые умеют читать, могут прочитать названия радиоэлементов. Названия указаны в маркировке деталей.</p> <p>Обратить внимание на геометрическую форму и цвета деталей конструктора.</p>	0,5	0,5	<ul style="list-style-type: none"> — беседа; — практическое игровое занятие; — анализ ошибок и поиск путей их устранения

	<p>Попросить детей показать вам круглую желтую пластину, красную монтажную плату, шаровую опору, черный батарейный отсек и другие элементы.</p>			
3.	<p>Знакомство с электроникой и схемотехникой.</p> <p>Игры с радиоэлементами.</p> <p>Добавляя в процессе конструирования в свои модели световые и звуковые эффекты, дети запоминают названия радиоэлементов и интуитивно понимают принципы схемотехники.</p> <p>Изучение условных графических обозначений радиоэлементов на схеме. задание – сопоставить радиоэлемент конструктора с карточкой, на которой изображено его графическое обозначение, и назвать элемент</p>	0,5	0,5	<p>— беседа;</p> <p>— практическое игровое занятие;</p> <p>— анализ ошибок и поиск путей их устранения</p>
4.	<p>Изучение электронных компонентов, батарейного отсека, механических компонентов, элементов крепежа, электрических проводов, отвертки, батареи радиоконструктора «Роботология».</p> <p>Задания на конструирование из цветных пластин, белых планок, металлического крепежа плоских и объемных моделей.</p> <p>Задания на крепление с помощью винта и отвертки, без гаек</p>	0,5	0,5	<p>— творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических задач;</p> <p>— анализ ошибок и поиск путей их устранения</p>
5.	<p>Задания на действия с отверткой. Задания на соединение пластин и планок друг с другом отверткой с помощью металлического крепежа – винтов и гаек-барашков плоских и объемных моделей</p>	0,5	0,5	<p>— творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических задач;</p> <p>— анализ ошибок и поиск путей их устранения</p>

6.	Задания на крепление с помощью винта и отвертки, без гаек	0,5	0,5	— творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических задач; — анализ ошибок и поиск путей их устранения
7.	Задания на соединение элементов радиоконструктора между собой проводниками (проводами), с образованием электрической цепи. Задания на соединение через клеммники, которые имеются на каждом элементе (лампа, светодиод, плата питания и пр.) по схеме установки провода в клеммник	0,5	0,5	— творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических задач; — анализ ошибок и поиск путей их устранения
8.	Задания на сборку радиоконструктора по адаптированным к элементам набора электрическим схемам	0,5	0,5	— творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических задач; — анализ ошибок и поиск путей их устранения
9.	Задания на крепление, позволяющее делать отдельные детали подвижными. Например, можно собрать различные варианты тележки, машины, робота.	0,5	0,5	— творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических задач; — анализ ошибок и поиск путей их устранения; — конкурсы творческих работ
10.	Задания на крепление опоры шаровой, должна крепиться к специальной пластине с отверстием. Складывание слоями в определенном порядке и крепление на винты и гайки.	0,5	0,5	— творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических

	Например, можно собрать различные варианты тележки, машины, робота.			задач; — анализ ошибок и поиск путей их устранения; — конкурсы творческих работ
11.	Задания на крепление колеса с помощью винтов и крепежной пластины, на которой имеется резьба. Например, можно собрать различные варианты тележки, машины, робота.	0,5	0,5	— творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических задач; — анализ ошибок и поиск путей их устранения; — конкурсы творческих работ и отчетные выставки
12.	Проекты по образцу «Светофор»	0,5	0,5	— творческие задания, направленные на поиск решения конструкторско-технологических задач; — «мозговой штурм»; — анализ ошибок и поиск путей их устранения; — конкурсы творческих работ
13.	Проекты по образцу «Экогород»	0,5	0,5	
14.	Проекты по образцу «Сойка-пересмешница»	0,5	0,5	
15.	Проекты по образцу «Схема с таймером»	0,5	0,5	
16.	Проекты по образцу «Валентинка»	0,5	0,5	
17.	Проекты по образцу «Робокот»	0,5	0,5	
18.	Проекты по образцу «Новогодняя ёлка»	0,5	0,5	
19.	Проекты по замыслу		1	
20.	Проекты по замыслу		1	
21.	Проекты по замыслу		1	
22.	Проекты по замыслу		1	
23.	Проекты по замыслу		1	
24.	Проекты по замыслу		1	— защита проектов; — «мозговой штурм»; — анализ ошибок и поиск путей их устранения; — конкурсы творческих работ и отчетные выставки
Итого			24	

1.4. Планируемые результаты

Выпускники программы «Роботология» должны получить УМЕНИЯ (детские инженерные компетенции) РАДИОКОНСТРУИРОВАТЬ. Данные умения являются ранними предпосылками к взрослым инженерным компетенциям для реальной профессиональной деятельности.

Достигнута цель: созданы условия для формирования у обучающихся интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла, а также для ранней профориентации обучающихся (в соответствии с целями и задачами проекта «Уральская инженерная школа») через получение детского инженерного опыта конструирования средствами радиоконструктора «Роботология».

Реализованы задачи:

Организовано на базе детского сада рабочее пространство для детской инженерной деятельности «Лаборатория STEM-практик» как основной ресурс для того, чтобы дети могли учиться проектировать, создавать продукты, использовать их в игровой деятельности.

Образовательные:

- сформированы практические навыки работы с основами радиоэлементами, с электроникой и схемотехникой;
- сформированы умения выполнять несложные сборочные и наладочные работы по изготовлению радиоэлектронных устройств.

Развивающие:

Созданы условия для развития у обучающихся:

- интереса к радиоконструированию и моделированию;
- мотивации техническому творчеству в области радиоэлектроники и конструирования;
- конструктивного, образного и логического мышления;
- конструкторских навыков, творческой инициативы и самостоятельности.

Воспитательные:

Созданы условия для воспитания у обучающихся:

- интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла;
- интереса к инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля, уважительного отношения к труду и «человеку труда», к производству.

В процессе освоения программы создать условия для получения обучающимися возможности приобретения опыта освоения универсальных компетенций и проявления:

- критическое мышление – потребность, способность и готовность к анализу и принятию решений;
- креативность – потребность, способность и готовность к созданию нового;
- коммуникация – потребность, способность и готовность к общению;
- коллаборация – потребность, способность и готовность к сотрудничеству, взаимодействию, ситуативной децентрализации общения и совместной деятельности;
- самопрезентация – потребность, способность и готовность представить свое мнение, суждение, отношение и собственные результаты в процессе сотрудничества.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

Месяц	Время проведения	Количество часов	Место проведения занятий
сентябрь	15:15-15:30 (теория)	0,5	рабочее пространство для детской инженерной деятельности «Лаборатория STEM-практик»
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
октябрь	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
ноябрь	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
декабрь	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
январь	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
	15:15-15:30 (теория)	0,5	
	15:30-15:45 (практика)	0,5	
	15:15-15:30 (теория)	0,5	
февраль	15:15-15:45 (практика)	1	
	15:15-15:45 (практика)	1	
	15:15-15:45 (практика)	1	
	15:15-15:45 (практика)	1	
март	15:15-15:45 (практика)	1	
	15:15-15:45 (практика)	1	
	Итого	24	

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы создано рабочее пространство для детской инженерно-технической деятельности «Лаборатория STEM-практик».

Обоснование создания рабочего пространства для детской инженерной деятельности заключается в том, что дети, у которых есть доступ к современным техническим средствам, получают возможность формировать знания, навыки, которые способствуют развитию компетенций по созданию продуктов и процессов.

Рабочая зона. Включает мебель и базовые наборы для работы, содержащие

- Пластины и планки для конструирования
- Крепеж и отвертку
- 19 элементов радиоконструктора
- 30 проводников (провода различной длины)
- Элемент питания

Игровая зона (для реальной игры).

Созданные продукты дети могут использовать в игровой деятельности в данной игровой зоне.

Зона релаксации.

Зону релаксации педагог использует до начала занятий в рабочей зоне, чтобы сконцентрировать внимание детей и настроить их на работу. И после занятий, чтобы снять с детей психологическую нагрузку после работы.

Кадровое обеспечение

Для реализации дополнительной общеразвивающей программы необходимы педагоги дополнительного образования или воспитатели. Требования к образованию: высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации.

Если педагоги участвуют в реализации программы, включающей приобретение навыков создания продуктов, то они должны быть компетентны в указанных навыках. Необходимые знания: технологию «Роботология». Необходимые умения: владеть техникой радиоконструирования; владеть активными методами обучения, в частности, проектным и проблемным обучением; уметь организовывать различные виды деятельности: игровой, познавательно-исследовательской, продуктивной и других.

Стремительные темпы развития технологических инноваций требуют непрерывного образования от педагогов (повышения квалификации, самообразования, обмена опытом), повышения педагогических компетенций по использованию активных методов обучения.

2.3. Формы аттестации

Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (ст.75) и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» проведение итоговой аттестации по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам не предусмотрено.

Оценка образовательных результатов обучающихся по итогам реализации дополнительной общеразвивающей программы носит вариативный характер. Инструменты оценки достижений детей должны способствовать росту их самооценки и познавательных интересов, а также диагностировать мотивацию достижений личности.

Текущий контроль включает следующие формы: творческие работы, защита технических проектов, выставки, конкурсы, фестивали.

2.4. Оценочные материалы

В данной программе особое внимание уделено оценке продуктов детской деятельности как результату достижения поставленных образовательных задач.

Методика анализа продуктов детской деятельности

Оценка продукта детской деятельности (компьютерная модель объекта).

Примерные вопросы ребёнку по его модели

1. Нравится ли тебе твоя модель? Что тебе нравится в своей модели?
2. Удалось ли тебе создать модель, которую ты хотел?
3. Что не получилось? Почему? Как можно исправить?
4. Чему тебе ещё нужно научиться?

Из беседы с ребёнком определяется уровень самооценки и притязаний ребёнка, отношение к деятельности, адекватна ли самооценка ребёнка, отмечает он только достоинства или видит недостатки работы, аргументирует ли своё мнение, детально ли оценка ребёнка или носит общий характер. Делаются педагогические выводы.

Для текущего контроля уровня знаний, умений и навыков используются следующие методы: анализ результатов деятельности, самоанализ результатов деятельности.

2.5. Методические материалы

Методические материалы включают в себя:

- описание методов обучения;
- описание педагогических технологий.

Обучение, основано на активном практическом подходе.

Методы активного обучения ориентированы, прежде всего, на то, чтобы дети занимались активной мыслительной деятельностью и решали задачи. Меньшее внимание уделяется пассивной передаче информации, большее – вовлечению детей в генерирование, анализ, оценку и реализацию идей. Активное обучение может включать такие методы как активные обсуждения технических идей, решений, проектов, презентации, совместное решение вопросов. Активное обучение является практико-ориентированным в случае, когда дети пробуют себя в ролях, моделирующих профессиональную инженерную деятельность, например, конструирование, моделирование и анализ ситуаций, решение практических задач.

Список литературы

1. Учебно-методическое пособие РАЗВИВАЮЩИЙ КОНСТРУКТОР (РАДИОКОНСТРУКТОР) «РОБОТОЛОГИЯ» ДЛЯ ДЕТЕЙ 6-9 ЛЕТ. – Екатеринбург, 2016.
2. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова. – Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска» -2013.
3. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно- методическое пособие. - М.: Академия, 2008.
4. Образовательные конструкторы. Робототехника Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://robotologia.ru/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504074246255880625918708617174458765454418972403

Владелец Рябенко Ольга Сергеевна

Действителен с 17.05.2023 по 16.05.2024