

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КВАЛИФИКАЦИЙ»
(ГПОАУ АМФЦПК)

УТВЕРЖДАЮ
директор ГПОАУ АМФЦПК
И.О. Кулыгина



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«РОБОТРЕК»

Направленность программы - *техническая*

Уровень программы - *стартовый*

Возраст обучающихся - *5-6 лет*

Срок реализации программы - *1 год*

Автор-составитель:
Индина Наталья Викторовна,
педагог дополнительного образования

г. Белогорск, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

- 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
- 1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ
- 1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
- 1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

- 2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
- 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
- 2.3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
- 2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы, педагогическая целесообразность

Актуальность программы заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;
- отсутствие методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Отличительные особенности программы.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно – деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребенка. ФГОС дошкольного образования предусматривает отказ от учебной модели, что требует от педагогов обращения к новым нетрадиционным формам работы с детьми. Проектная конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие детей в режиме игры. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №96от09.11.2018 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 4 июля 2014 г. № 41).
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 апреля 2015 года № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей».

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 г. №1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2021 годы».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия воспитания в Российской Федерации на период до 2025 г.».

Адресат программы – программа рассчитана на учащихся среднего дошкольного возраста, не требует предварительных знаний и входного тестирования.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы – 5 - 6 лет. На обучение принимаются все желающие, без предварительной подготовки, по заявлению родителей или лиц их заменяющих.

Форма обучения – очная, с возможностью применения дистанционных технологий.

Срок реализации и объём программы определяется содержанием программы и составляет 18 недель обучения, общее количество академических часов 36 часов.

Режим занятий: общее количество часов в неделю – 2 академических часа, продолжительность которого составляет– 30 минут. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Количество обучающихся в группе – 6-8 человек.

1.2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целью программы является обучение детей основам робототехники, практическое освоение необходимых умений и навыков для достижения результатов в робототехническом конструировании, создание условий для развития технических, интеллектуальных, творческих способностей обучающихся.

Задачи:

Развивающие задачи:

- Развить у учащихся способности к конструкторской деятельности.
- Развить креативность, как качество личности учащегося.
- Развить способности к анализу собственных действий и действий окружающих.

Образовательные задачи:

- Расширить представление учащихся о конструкторе и его возможностях.
- Научить работе с инструкцией.
- Сформировать умения и навыки конструирования по образцу.
- Научить поэтапному планированию при решении конструкторских задач.

Воспитывающие задачи:

- Воспитать ответственность, самостоятельность.
- Воспитать умение вести конструктивный диалог при работе в команде.

1.3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. Введение в конструкторскую деятельность.

Количество часов – 4.

Тема 1. Вводное занятие. Правила техники безопасности на занятиях по Лего-конструированию. Знакомство с ЛЕГО.

Теория: Знакомство с основными деталями конструктора – кирпичик, овальные детали, горка, окошко, лапка, клювик. Способы скрепления деталей. Познакомить детей с правилами поведения в леготеке.

Практика: Рассматривание конструктора LEGO, его разнообразие.

Тема 2. Путешествие по Лего стране.

Теория: Исследование кирпичиков, их цвета и формы. Знакомство с формой и цветом LEGO –деталей, вариантами их скреплений. Использование кирпичиков в соответствии с заданным цветом и формой. Составление словаря LEGO.

Практика: Игра «Подбери по цвету, по форме», игра «Четвертый лишний».

Тема 3. Виды деталей конструктора Лего. Способы скрепления деталей.

Теория: Виды и назначения LEGO-деталей. Знакомство с типами крепежей LEGO –элементов. Столбовая кладка с помощью кирпичей 2×2 и 2×1. Самостоятельное конструирование.

Практика: Игра «Подбери по цвету», игра «Какая башня выше?»

Модуль 2. Животный и растительный мир.

Количество часов –8.

Тема 4. Домашние животные.

Теория: Закрепление знаний о видах животных. Знакомство с постройкой плоскостных и объемных моделей для животных по образцу и собственному замыслу.

Практика: Создание LEGO-фермы. Моделирование по заданию. Работа по технологическим картам. Создание зоопарка.

Тема 5. Дикие животные.

Теория: Закрепление знаний о видах животных. Знакомство с постройкой плоскостных и объемных моделей для животных по образцу и собственному замыслу.

Практика: Создание LEGO-фермы. Моделирование по заданию. Работа по технологическим картам. Создание зоопарка.

Тема 6. Животные подводного мира.

Теория: Животные подводного мира. Изготовление аквариума.

Практика: Создание LEGO-аквариума. Моделирование по заданию. Работа по технологическим картам. Игра «Кто здесь лишний?», игра «Морское дно».

Тема 7. Растительный мир планеты.

Теория: Изготовление композиции на плоскости и конструирование объемных цветов.

Практика: Игра «Лепесток к лепестку», игра-аттракцион «Собери цветок».

Модуль 3.Человек.

Количество часов – 4.

Тема 8. Модель человека.

Теория: Анализ образца, выделение основных частей человеческой фигуры. Знакомство с конструктивными приемами построения модели человеческой фигуры по образцу и схеме развертке. Формирование умения строить фигуру человека: женскую, мужскую.

Практика: Игра «Собери человека», игра «Что забыл художник?»

Тема 9. Человек и его профессии.

Теория: Закрепление знаний о различных профессиях. Конструирование модели человека с атрибутами его профессии. Научить выделять главный предмет, определяющий профессию и уметь его моделировать.

Практика: Игра «Кто есть, кто?», игра «Кому, что нужно для профессии?»

Модуль 4. Архитектура и мосты.

Количество часов – 5.

Тема 10. История архитектуры.

Теория: Знакомство с такими понятиями как архитектура, архитектор, с особенностями архитектурных сооружений давних времен. Конструирование замков. Изучение особенности постройки типовых строений средних веков. Закрепить знания о принципах постройки зданий.

Практика: Игра «Весёлая крыша», игра «Расставьте по местам!»

Тема 11. Крепости. Арки. Ворота.

Теория: Изучение особенности постройки типовых строений средних веков. Закрепить знания о принципах постройки зданий.

Практика: Игра «Проедет – не проедет», игра «Собери крепость!»

Тема 12. Крыши и навесы. Типы крыш.

Теория: Знакомство с различными типами крыш. Способы и материалы для перекрытия крыш. Изучение различных модификаций крыш, виды кирпичей для перекрытия крыши, способы кладки прочных крыш.

Практика: Игра «Весёлые крыши!», игра «Цвет и форма».

Тема 13. Строительство модели загородного дома.

Теория: Постройка дома с участком с использованием схемы размещения построек. Умение ориентироваться в схеме, на которой изображен план участка, и располагать постройки с учетом этого плана.

Практика: Игра «Сделай как я!», игра «Читай схему!»

Тема 14. Конструирование современного городского многоэтажного дома.

Теория: Постройка современных многоэтажных домов.

Практика: Выполнение коллективной работы «Мой город». Умение строить дома по собственному замыслу с учетом всех правил постройки зданий. Строить дома в зависимости от их назначения. Игра «Выше – ниже!», игра «Цвет, форма, размер».

Тема 15. Конструирование мостов.

Теория: Изучение различных типов мостов и их постройка. Дать понятие различных типов мостов: балочные, арочные, разводные, путепроводы, виадуки. Уметь строить мосты с учетом их особенностей.

Практика: Игра «Проплывет – не проплывет», игра «Подбери по размеру и высоте».

Модуль 5. Интерьер, мебель.

Количество часов – 4.

Тема 16. Типы мебели.

Теория: Вспомнить, что такое мебель, какую знаем. Как с помощью конструктора можно сделать ее.

Практика: Игра «Расставь мебель!», игра «Чего не стало?»

Тема 17. Конструирование различной корпусной мебели.

Теория: Повторение понятия, что такое мебель. Изучение видов мебели и способы их постройки.

Практика: Игра «Чего не стало?», игра «Четвёртый лишний».

Тема 18. Интерьер.

Теория: Планировка квартир. Умение строить квартиру по схеме и собственному замыслу. Знание отличия различных видов помещений в квартире и их назначения. Практика: Игра «На, под, рядом», игра «Укрась комнату».

Модуль 6. Техника и транспорт.

Количество часов – 5.

Тема 19. Виды транспорта.

Теория: Виды городского транспорта, его назначение. Конструирование транспортного средства по схемам и образцам. Постройка объемных и плоскостных работ. Постройка дорог, светофоров и дорожных знаков. Повторение правил дорожного движения.

Практика: Игра «Что? Где? Когда?», игра «Что сначала, что потом?»

Тема 20. Специальный транспорт и техника.

Теория: Знание назначения специальной техники. Моделирование машины-помощника по схеме и образцу. Конструирование различных видов наземного транспорта. Постройка объемных и плоскостных работ. Умение строить модели по образцу, схемам и собственному замыслу.

Практика: Игра «Узнай по силуэту», игра «Что не так?», «Чего не стало?»

Тема 21. Воздушный транспорт.

Теория: История авиации. Изучение моделей самолетов, вертолетов, космической техники. Умение строить воздушную технику по схемам и образцу.

Практика: Игра «Летает – не летает», игра «Что здесь лишнее?»

Тема 22. Водный транспорт.

Теория: История водного транспорта, его виды. Конструирование различных видов водного транспорта. Постройка объемных и плоскостных работ. Умение строить модели по образцу, схемам и собственному замыслу.

Практика: Игра «В воде и воздухе», игра «Что сначала, что потом?».

Модуль 7. Мир сказок.

Количество часов – 2.

Тема 23. Мои любимые сказки.

Теория: Русские народные сказки. Сказки русских и зарубежных писателей. Любимые сказочные герои. Умение строить различных персонажей из сказок, оформление сцены. Умение инсценировать сказки, используя собранные модели.

Практика: Игра «Что потерял сказочный герой?», игра «Узнай сказку».

Тема 24. Любимые сказочные герои.

Теория: Любимые сказочные герои. Умение строить различных персонажей из сказок, оформление сцены. Умение инсценировать сказки, используя собранные модели.

Практика: Игра «Загадки – отгадки», игра «Кто лишний в сказке?»

Тема 25. Творческая деятельность.

Теория: Твой любимый сказочный герой.

Практика: Воспроизвести в постройках обстановку сказки и разыграть эпизоды сказок. Игра - пантомима «Кто я?», игра «Не расскажем, а покажем».

Модуль 8. Проектная деятельность.

Количество часов – 2.

Тема 26. Проектная деятельность. Постройка моделей к различным праздникам.

Практика: Постройка моделей к различным праздникам.

Модуль 9. Итоговое занятие.

Количество часов – 2.

Тема 27. Итоговое занятие.

Теория: Беседа о пройденном материале.

Практика: Выделение в предметах основных частей и их назначение на основе анализа образца и схемы развертки. Игра «Что? Где? Когда?», игра «Загадки – отгадки».

Учебный план

№ п/п	Модуль	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в конструкторскую деятельность	4	2	2	текущий контроль – результат практикума
2	Животный и растительный мир	7	2	5	текущий контроль – результат практикума
3	Человек	4	1	3	текущий контроль – результат практикума
4	Архитектура и мосты	5	2	3	текущий контроль – результат практикума
5	Интерьер, мебель	4	1	3	текущий контроль – результат практикума
6	Техника и транспорт	5	2	3	текущий контроль – результат практикума

7	Мир сказок	3	1	2	текущий контроль – результат практикума
8	Проектная деятельность	2	0	2	текущий контроль – результат практикума
9	Итоговое занятие	2	1	1	рефлексия, сравнение результатов собственной деятельности с другими учащимися.
10	Итого	36	12	24	

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

По окончании курса обучения учащиеся должны:

Знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).

Уметь:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель.
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- руководить работой группы или коллектива;
- высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- представлять одну и ту же информацию различными способами.

Для достижения поставленной цели планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- принятие и освоение социальной роли учащегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Предметные результаты:

- овладение стартовыми знаниями по робототехнике;
- формирование умений применения полученных знаний за пределами объединения;
- развитие умений искать, анализировать, сопоставлять и оценивать содержащуюся в различных источниках информацию о робототехнике;
- приобретение теоретических знаний и опыта применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции в общественной жизни;
- приобретение технических знаний, умений и навыков при выполнении практических заданий.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество часов в неделю	1
3.	Количество часов	36
4.	Недель в I полугодии	16
5.	Недель во II полугодии	20
6.	Началозанятий	5 сентября
7.	Выходные дни	1 января – 8 января
8.	Окончание учебного года	31 мая

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Перечень оборудования:

- учебный кабинет, учебные столы, стулья;
- проектор, экран;
- наборы конструкторов LEGO CLASSIC 10706, 10707, 10708, 10709, LEGODUPLOнабор «Домашняя ферма», Education Preschool набор «Большая ферма».

Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиа объекты по темам курса.

Кадровое обеспечение реализации программы

Программа реализуется Индиной Н.В., педагогом дополнительного образования, обладающая достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающая особенности технологии обучения по направлению «Роботрек».

2.3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Диагностика освоения программного материала по легоконструированию проводится 2 раза в год (в начале и в конце года). В диагностике используются специальные диагностические таблицы, с помощью которых можно отследить изменения в личности ребенка и определить необходимую дополнительную работу с каждым ребенком по совершенствованию его индивидуальных особенностей. (Диагностический инструментарий Е.В. Фешиной из методического пособия «ЛЕГОконструирование в детском саду» - М., ТЦ «Сфера», 2012 г.). Предполагается применение различных методов оценки: наблюдение за детьми, изучение продуктов их деятельности (построек), несложные эксперименты (в виде отдельных поручений ребенку, проведения дидактических игр, предложения небольших заданий), беседы, проекты.

Оценочные материалы

Для оценивания проектов, созданных детьми, заполняется таблица с критериями, за каждый из которых дается определенное количество баллов. Основные критерии, по которым выставляются баллы:

- 1) называет детали конструктора;(0-2баллов)
- 2) работает по схемам;(0-5баллов)
- 3) строит сложные постройки;(0-5баллов)
- 4) строит по творческому замыслу;(0-5баллов)

- 5) строит по образцу;(0-5 баллов)
- 6) строит по инструкции;(0-5баллов)
- 7) умение рассказать о постройке;(0-8баллов)

Баллы суммируются, и на основании этого делается заключение об уровне сложности и успешности выполненного проекта

Общая сумма:

- 17и меньше– низкий уровень освоения программы;
- 18-25– базовый уровень освоения программы;
- 26ивыше– высокий уровень освоения программы.

Результаты итогового контроля заносятся в таблицу

На основании созданных учащимися проектов, заполненных диагностических карт, определяется уровни освоения Программы, условно разделяя достижения на продвинутый (п), базовый(б) и низкий(н) уровни.

2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белфорд А. LEGO. Секретная инструкция/ Белфорд А.; пер. с англ. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2013;
2. Волкова С. И. «Конструирование». - М: Просвещение, 2011.
3. Концепция развития образовательной робототехники и непрерывного ITобразования в РФ (от 01.10.2014 г. № 172-Р).
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО.– М.: ВЛАДОС, 2011.
5. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
6. Сагритдинова Н.А. Fischertechnik – основы образовательной робототехники: уч.-метод. пособие / Н.А. Сагритдинова. – Челябинск, 2012. – 40 с.: ил.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373.
9. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012.

Интернет ресурсы:

1. www.robotrack-rus.ru
2. <https://ru.wikipedia.org>