

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
муниципального образования «город Бугуруслан»
«Детский сад комбинированного вида №16»

ПРИНЯТО РЕШЕНИЕМ:

Педагогического совета
МАДОУ г. Бугуруслана
«Детский сад комбинированного
вида №16»

Протокол № от « » августа 2023 г

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий МАДОУ г.
Бугуруслана
«Детский сад комбинированного
вида
№16»

_____ С. В. Гладенькова
Приказ № от « » августа 2023 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЮНЫЕ ИНЖЕНЕРЫ»
Возраст воспитанников 6-7 лет
Срок реализации – 1 год**

Год разработки программы: 2023 г.
Составитель:
Ольховецкая Е. М.

г. Бугуруслан, 2023 г.

Оглавление

№ п/п	Разделы программы	Стр.
1. Пояснительная записка		3
1.1.	Направленность дополнительной общеобразовательной программы	3
1.2.	Новизна общеобразовательной программы	3
1.3.	Актуальность программы	3
1.4.	Педагогическая целесообразность программы	4
1.5.	Отличительные особенности программы	4
2. Содержание Программы		
2.1.	Цели и задачи реализации программы	4
2.2.	Принципы и подходы формирования программы	5
2.3.	Сроки реализации Программы	5
3. Планируемые результаты освоения программы		
4. Учебный (тематический) план		
4.1.	Порядок реализации программ	6
4.2.	Учебный план	7
4.3.	Диагностика уровня усвоения содержания программного материала	10
5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение Программы		
5.1.	Особенности материально-технического обеспечения Программы, обеспеченности методическими материалами и средствами обучения и воспитания	11
5.2.	Научно-методическое обеспечение Программы	11

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Юные инженеры» (далее – Программа) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г № 1726-р);
- Приказ Минобрнауки России от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 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»;
- Устав МАДОУ «Д/с№16»;
- Положение «Правила приема на обучение по дополнительным общеобразовательным программам муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения муниципального образования «город Бугуруслан» «Детский сад комбинированного вида №16» утвержденного заведующим МАДОУ «Д/с№16» от 09.09. 2019г. №84.

Программа – документ, определяющий в соответствии с приоритетными направлениями деятельности ДОО основное содержание образования, целевые ориентиры и направления развития воспитанников по направлению техническое конструирование и основы робототехники.

1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной программы – техническая.

Уровень освоения – ознакомительный

1.2. Новизна программы заключается в использовании электронных учебно-методических комплексов, что вводит ребенка в мир увлекательных современных видов игровой деятельности, повышает интерес к познанию нового, необычного. Использование на занятиях новых технологий обучения формирует у дошкольников умения решать поставленные задачи, мыслить, использовать электронные устройства, программировать и управлять ими.

1.3. Актуальность программы

Данная программа написана для обучающихся старшего дошкольного возраста. Технология быстрого прототипирования и LEGO-конструирование раскрывает возможности для развития технических способностей детей. LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности, техническое мышление, воображение и

навыки общения, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников.

1.4. Педагогическая целесообразность программы

Лего-педагогика активно входит в детские сады, школы и программы дополнительного образования, как дополнительная ступенька, помогающая ребенку научиться накапливать, объединять и систематизировать свои знания по окружающему миру. Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство.

Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование помогут изучению принципов проектирования для создания и практического изготовления отдельных элементов конструкции, подвижных деталей механизмов.

Важнейшей отличительной особенностью является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка.

Конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие ребенка в режиме игры.

1.5. Отличительные особенности программы:

Дошкольники изучают не только начальные азы программирования, у них формируется познавательный интерес к современным игровым технологиям, техническим средствам, развивает творческую личность.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель и задачи программы

Цель программы: Создание условий для формирования у дошкольников теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования.

Задачи:

Обучающие:

- Знакомить с конструктором «Lego WeDo 2.0»;
- Знакомить с различными передачами и механизмами;
- Обучать работе с интерфейсами платформы по средствам подключения внешних устройств и написания коротких демонстрационных программ;
- Учить поиску путей решения поставленной задачи;

Развивающие:

Развивать умение слушать и слышать

- Развивать творческие способности;
- Развивать интерес, увлеченность, любознательность;
- Развивать способности к поиску нестандартных путей решения поставленной задачи;
- Развивать навыки работы в команде.

Воспитательные:

- Воспитывать волевые и трудовые качества;

- Воспитывать внимательность к деталям, связанным спрограммированием и работе с электроникой;
- Воспитывать уважительное отношение к товарищам, взаимопомощи.

2.2. Принципы программы

Данная программа с дошкольниками формируется на основе следующей системы дидактических принципов:

- Создается образовательная среда, обеспечивающая снятие всех стрессообразующих факторов (принцип психологической комфортности);
- Новое знание вводится через самостоятельное «открытие» его детьми (принцип деятельности);
- Обеспечивается возможность разноуровневого обучения детей, продвижения каждого ребенка своим темпом (принцип минимакса);
- При введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира (принцип целостного представления о мире);
- У детей формируется умение осуществлять собственный выбор на основании некоторого критерия (принцип вариативности).
- Процесс обучения сориентирован на приобретение детьми собственного опыта творческой деятельности (принцип творчества).

2.3. Сроки реализации Программы

Адресат программы. Программа предназначена для детей 6-7 лет.

Объем программы. Сроки реализации программы – один год.

Режим занятий.

2 раза в неделю во второй половине дня, по 1 академическому часу. Продолжительность занятия по Сан Пин составляет 30 мин.

Каждое занятие включает в себя и теорию, и практику, а также индивидуальное общение педагога с обучающимся, работа в группе.

3. Планируемые результаты программы

Личностные:

- Чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- Волевые качества, ответственность, усидчивость;
- Умение работать в коллективе, оказывать товарищам помощь и поддержку.

Метапредметные:

- Развитие интереса к техническому творчеству; логическое мышления; мелкой моторики рук; изобретательности, творческой инициативы; стремления к достижению цели;
- Умение анализировать результаты своей работы.

Предметные:

- Формировать знания по устройству персонального компьютера; правил техники безопасности и гигиены при работе на ПК; виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; работы основных механизмов и передач; конструктивных особенностей различных моделей, сооружений и механизмов; принципов сборки моделей и программирования на основе языка Lego WeDo 2.0;

- Формировать умение создавать модели по инструкции; работать с программным обеспечением Lego WeDo 2.0;
- Развивать умения самостоятельно разрабатывать и реализовывать творческие проекты по созданию моделей;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов.

4. Учебный (тематический) план

4.1. Порядок реализации программы

Название кружка	Объем ПОУ (кол-во занятий/минуты)		
	В неделю	В месяц	В год
Юные инженеры	2/30 минут	8/240 минут	64/1920 минут

Содержание	
Начало учебного года	1 октября
Окончание учебного года	31 мая
Продолжительность учебного года	32 недели

1 полугодие	12 недель
2 полугодие	20 недель
Продолжительность недели	5 дней
Объем недельной образовательной нагрузки (ОД)	60 мин

4.2. Учебный (тематический) план

Месяц	Занятие №	Тема	Теория	Практика
Октябрь	1.	Знакомство с набором Конструктора Lego Education WeDo 2.0. Инструктаж потехнике безопасности. Изучение программного обеспечения Lego Education WeDo 2.0	0,5	0
	2.	Изучение программного обеспечения Lego Education WeDo 2.0 Изучение блоков операторов.	0,5	0
	3.	Сборка конструкции «Улитка фонарик».	0,5	0,5
	4.	Сборка конструкции «Вентилятор».	0,5	0,5
	5.	Сборка конструкции «Совместная работа»	0,5	0,5
	6.	Викторина «Блоки программирования»	0,5	0,5
	7.	Работа над проектом «Тяга»	0,5	0,5
	8.	Продолжение работы над проектом «Тяга»	0,5	0,5
Ноябрь	9.	Работа над проектом «Скорость»	0,5	0,5
	10.	Продолжение работы над проектом «Скорость»	0,5	0,5
	11.	Работа над проектом «Прочные конструкции»	0,5	0,5
	12.	Продолжение работы над проектом «Прочные конструкции»	0,5	0,5
	13.	Работа над проектом «Растения и опылители»	0,5	0,5
	14.	Продолжение работы над проектом «Растения и опылители»	0,5	0,5
	15.	Работа над проектом «Предотвращение	0,5	0,5

		наводнения»		
	16.	Продолжение работы над Проектом «Предотвращение наводнения»	0,5	0,5
Декабрь	17.	Работа над проектом «Десантирование и спасение»	0,5	0,5
	18.	Продолжение работы над проектом «Десантирование и спасение»	0,5	0,5
	19.	Работа над проектом «Хищники жертва»	0,5	0,5
	20.	Продолжение работы над проектом «Хищник и жертва»	0,5	0,5
	21.	Работа над проектом «Язык животных»	0,5	0,5
	22.	Продолжение работы над проектом	0,5	0,5
	23.	Работа над проектом «Экстремальная среда обитания»	0,5	0,5
	24.	Продолжение работы над проектом «Экстремальная среда обитания»	0,5	0,5
Январь	25.	Работа над проектом «Дельфин»	0,5	0,5
	26.	Продолжение работы над проектом «Дельфин»	0,5	0,5
	27.	Работа над проектом «Светлячок»	0,5	0,5
	28.	Продолжение работы над проектом «Светлячок»	0,5	0,5
	29.	Работа над проектом «Лягушка»	0,5	0,5
	30.	Продолжение работы над проектом «Лягушка»	0,5	0,5
Февраль	31.	Работа над проектом «Луноход»	0,5	0,5
	32.	Продолжение работы над	0,5	0,5

		проектом «Луноход»		
	33.	Работа над проектом «Динозавр»	0,5	0,5
	34.	Продолжение работы над проектом «Динозавр»	0,5	0,5
	35.	Работа над проектом «Змея»	0,5	0,5
	36.	Продолжение работы над проектом «Змея»	0,5	0,5
	37.	Работа над проектом «Гусеница»	0,5	0,5
	38.	Продолжение работы над проектом «Гусеница»	0,5	0,5
Март	39.	Работа над проектом «Паук»	0,5	0,5
	40.	Продолжение работы над проектом «Паук»	0,5	0,5
	41.	Работа над проектом «Подъемный кран».	0,5	0,5
	42.	Продолжение работы над проектом «Подъемный кран»	0,5	0,5
	43.	Работа над проектом «Богомол»	0,5	0,5
	44.	Продолжение работы над проектом «Богомол»	0,5	0,5
	45.	Работа над проектом «Мост»	0,5	0,5
	46.	Продолжение работы над проектом «Мост»	0,5	0,5
Апрель	47.	Работа над созданием мультипликационного фильма «День Земли».	0,5	0,5
	48.	Работа над созданием мультипликационного фильма «День Земли».	0,5	0,5
	49.	Работа над созданием мультипликационного фильма «День Земли».	0,5	0,5
	50.	Работа над созданием мультипликационного фильма «День Земли».	0,5	0,5
	51.	Работа над проектом	0,5	0,5

		«Горилла»		
	52.	Продолжение работы над проектом «Горилла»	0,5	0,5
	53.	Работа над проектом «Рыба»	0,5	0,5
	54.	Продолжение работы над проектом «Рыба»	0,5	0,5
Май	55.	Самостоятельное конструирования на свободную тему	0,5	0,5
	56.	Самостоятельное конструирования на свободную тему	0,5	0,5
	57.	Самостоятельное конструирования на свободную тему.	0,5	0,5
	58.	Самостоятельное конструирования на свободную тему.	0,5	0,5
	59.	Самостоятельное конструирования на свободную тему.	0,5	0,5
	60.	Самостоятельное конструирования на свободную тему.	0,5	0,5
	61.	Работа над созданием мультипликационного фильма «До свидания детский сад»	0,5	0,5
	62.	Работа над созданием мультипликационного фильма «До свидания детский сад»	0,5	0,5
	63.	Мониторинг усвоения программы.	0,5	0,5
	64.	Мониторинг усвоения программы.	0,5	0,5
		Итого	32 ч.	31 ч.

4.3 Диагностика уровня усвоения содержания программного материала

Форма подведения итогов программы – мониторинг знаний и умений по LEGO-конструированию и робототехнике обучающихся 6-7 лет (по методике Т.В. Фёдоровой)

Сроки диагностики:

Входная диагностика – на начало года, итоговая диагностика – на конец года.

Оценку образовательных результатов проводится в виде:

- демонстрации моделей;
- Упражнения-соревнование, игра-соревнование;
- Викторины, конкурсы.

5. Учебно-методическое и материально–техническое обеспечение Программы

5.1. Особенности материально-технического обеспечения Программы, обеспеченности методическими материалами и средствами обучения и воспитания

Для реализации программы необходимы:

- Помещение;
- Мебель по количеству и росту детей;
- Нетбук – 6 шт.;
- Наличие программы Lego Education WeDo 2.0;
- Наличие Bluetooth;
- Лего-конструкторы – 6 шт.
- Ноутбук
- Проектор
- Демонстрационный материал

5.2. Научно-методическое обеспечение Программы

Методы обучения и воспитания:

- Словесные методы (учебная лекция, объяснение, рассказ, беседа, инструктаж);
- Наглядные методы (демонстрация видеоматериалов, картинок, плакатов);
- Практические методы (игровой метод, творческие задания, самостоятельная работа).

Образовательные технологии:

- Игровые технологии.
- Здоровьесберегающие технологии: физкультминутки, гимнастики для глаз, пальчиковые гимнастики.
- Технологии личностно-ориентированного обучения.
- Технология коллективного взаимообучения.

Формы организации занятия:

- Беседа (получение нового материала);
- Ролевая игра;
- Соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);

- Разработка творческих проектов и их презентация;
- Выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

Способы взаимодействия с обучающимися и родителями:

Приглашение родителей обучающихся на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома, соревнования.

Кадровое обеспечение

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности творческого объединения технической направленности.

Список литературы

Литература, используемая педагогом:

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Пособие для педагогов.
2. Комарова Л.Г. «Строим из ЛЕГО»
3. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2010. – 125 с.
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. -СПб.: Наука, 2010. - 195 с.
5. Фешина Е.В. «ЛЕГО-конструирование в детском саду». (в контексте ФГОС ДО), 2019г.-Сфера.

Интернет – ресурсы:

1. Дистанционный курс «Конструирование и робототехника»[издание в электронном виде]
2. Интерактивная книга учителя Lego WeDo 2.0
3. Сайт с инструкциями по сборке механизмов Lego Education Wedo: <http://roboproject.ru/lego-education/legoeducation/lego-education-wedo>

Список литературы для обучающихся и родителей:

1. Журналы LEGO: <http://www.lego-le.ru/mir-lego/jurnalilego.html>
2. Комарова Л. Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС». – М., 2001. – 80 с.
3. Сайт «Мир LEGO»: <http://www.lego-le.ru/>