

Министерство образования Саратовской области Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение Саратовской области
«Вольский педагогический колледж им.Ф.И.Панферова»

Согласовано с Советом

ГАПОУ СО «Вольский
педагогический колледж
им.Ф.И.Панферова»

Протокол №21
от «03» июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Вольский
педагогический колледж
им.Ф.И.Панферова»

С.В.Фролова

«30» июня 2020г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Легоконструирование и робототехника для малышей»**

НАПРАВЛЕННОСТЬ: техническая

Категория слушателей: дети старшего дошкольного возраста

Возраст обучающихся: 5-6 лет

Срок реализации: 3 недели

г. Вольск, 2020 год

г. Вольск, 2020 год

директора

Заместитель

по учебной работе

Чубарых Т.Е.

«31» августа 2020г.

Внесения изменений:

Организация-разработчик:

ГАПОУ СО «Вольский педагогический колледж им.Ф.И.панферова»

Автор-составитель: Никифорова Н.Н., преподаватель специальных дисциплин.

Внесение изменений:

[illegible]

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1.	Комплекс	основных	характеристик
программ.....	4		
Раздел 2.	Комплекс	организационно-педагогических	
условий.....	9		
Раздел 3.			Список
литературы.....	13		

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование и робототехника для малышей»

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программ

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Направленность Программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа стартового уровня «Легоконструирование и робототехника для малышей» (далее – Программа) имеет техническую направленность.

1.1.2. Актуальность Программы.

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Образовательная деятельность в детском саду строится с учетом развития личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности, обеспечивает разностороннее развитие детей с учетом их возрастных и индивидуальных психологических и физиологических особенностей и интересов, образовательных потребностей участников образовательных отношений, которые так же реализуются через систему дополнительного образования детей. С учетом особенностей образовательного учреждения – дошкольное образовательное учреждение детский сад с группами общеразвивающей направленности. Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования(далее ФГОС ДО). В связи с этим огромное значение отведено конструированию. Конструирование по ФГОС ДО определено как компонент обязательной части программы, как вид деятельности, способствующий развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать.

Деятельность – это первое условие развития у дошкольника познавательных процессов. Чтобы ребенок активно развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы провоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде лего- конструирования. Конструктор Лего- это занимательный материал, развивающий детскую фантазию, воображение, творческое начало. Конструктор дает возможность не только собирать игрушку, но и играть с ней. Большинство игр с конструктором не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям составлять новые варианты заданий и придумывать новые игры с конструктором, то есть занимается творческой деятельностью. Основной образовательной деятельностью с использованием конструктора является игра -ведущий вид детской деятельности. Конструктор Лего позволяет учиться, играя и обучаться в игре.

Программа направлена на всестороннее, гармоничное развитие детей дошкольного возраста, с учётом возможностей и состояния здоровья детей, расширение функциональных возможностей развивающегося организма, овладение ребёнком стартовыми умениями и навыками в разных упражнениях.

1.1.3. Отличительные особенности Программы, новизна.

На занятиях по программе «Легоконструирование и робототехника для малышей» осуществляется работа с образовательными конструкторами Lego Wedo. Для создания программы, по которой будет действовать модель.

В обучении по данной программе используются игровые технологии. В играх у обучающихся вырабатываются стратегии жизненного поведения. В строительстве «игрушечных» моделей закрепляются навыки технологических приёмов. При отработке неудач прочно усваиваются законы физики, а при поиске решения открытой задачи используются знания из других наук.

Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений). Перспективность применения ЛЕГО - технологий обуславливается её высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и эстетическими характеристиками, использованием в различных игровых и учебных зонах. **Новизна** программы в том, что позволяет обучающимся реализовать стартовые техникотехнологические знания и умения, а также приобрести опыт творческой и проектной деятельности. Программа нацелена не столько на обучение детей способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка, формирования навыков продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу».

1.1.4. Объем программы, срок освоения.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование и робототехника для малышей» рассчитана на 3 недели обучения. Всего продолжительность обучения составляет 16 учебных часов.

1.1.5. Формы обучения.

Форма занятий - микрогрупповая (занятия проводятся в группах, численный состав группы – 10-12 человек).

1.1.6. Уровень программы

Уровень программы – стартовый.

1.1.7. Особенности организации образовательного процесса.

Игровая форма.

1.1.8. Формы реализации образовательной программы.

В данной образовательной программе занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа (время занятия включает 45 мин. учебного времени и обязательный 15 минутный перерыв). К освоению программы допускаются дети старшего дошкольного возраста (5-6 лет). Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

1.2. Цель и задачи Программы.

Целью программы является развитие творческих способностей и познавательной активности обучающихся в конструктивно-игровой и проектной деятельности на базе развивающей системы ЛЕГО.

Задачи. На занятиях по ЛЕГО конструированию ставится ряд обучающих, развивающих и воспитательных задач:

обучающие:

- укрепление и углубление межпредметных связей;
- ознакомление с устройством различных транспортных средств и других видов техники;
- усвоение и грамотное использование обучающимися основных технических терминов.
- формирование у детей основы простейших, внешних, форм символизации на базе развития сенсорных способностей и конструктивного мышления с целью перехода к использованию внутренних, образных форм восприятия;

Развивающие:

- развитие познавательного интереса обучающихся для самостоятельного поиска оптимальных решений логических и технологических задач;
- развитие познавательной активности;
- раскрытие творческих способностей каждого обучающегося;
- развитие мелкой моторики;
- развитие пространственной ориентировки;
- развитие памяти, воображения, мышления;
- совершенствование уровня речевого развития обучающихся путем развития моторики рук в конструктивно-игровой деятельности и создания речевых условий в игре;

воспитательные:

- воспитание трудолюбия, целеустремленности, аккуратности, усидчивости;
- эстетическое воспитание.
- развивающие:*
 - социальная адаптация посредством активного воссоздания обучающимися знакомых социальных ситуаций в игре;
 - создание благоприятного психологического климата и положительной мотивации;
 - расширение кругозора.

1.3. Содержание программы.

1.3.1 Учебный (тематический) план

	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. занятия	промежут. и итог. контроль	

	2	3	4	5	6	7
.	Легоконструирование и робототехника для малышей	16	2	12	2	Защита проекта
	ИТОГО:	16	2	12	2	

1.3.2. Содержание учебного плана.

№	Наименование модулей	Все го, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	пр. акт. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1.1. Понятие легоконструирования и робототехники. История робототехники. Легоконструирование и робототехника как вид технического творчества в ДОУ. Виды детских конструкторов.	2	2	-	-	-
2.	Знакомство с базовым конструктором LEGOWEDO 1.2.	4	-	4	-	-
3.	Знакомство с расширенным конструктором LEGO WEDO 2.0.	4	-	4	-	-
4.	Тема 1.2. Организация конструктивной деятельности с детьми с использованием конструкторов нового поколения. Индивидуальная проектная деятельность: разработка, сборка и программирование своих моделей.	4	-	4	-	-
5.	Защита проекта	-	-	-	-	2
	ИТОГО:	16	2	12	-	2

1.3.3. Содержание программы «Легоконструирование и робототехника для малышей».

Разделы спецификации

Тема 1.1. Понятие легоконструирования и робототехники.

История робототехники. Легоконструирование и робототехника как вид технического творчества в ДОУ. Виды детских конструкторов. Наименование видов занятия: лекция

Практические занятия:

Знакомство с базовым конструктором LEGOWEDO 1.2.

Знакомство с расширенным конструктором LEGO WEDO 2.0.

Тема 1.2 Организация конструктивной деятельности с детьми с использованием конструкторов нового поколения.

Индивидуальная проектная деятельность: разработка, сборка и программирование своих моделей.

Наименование видов занятия: практические занятия

Практические занятия:

Разработка индивидуального проекта по разработке, сборке и программированию собственной модели, отвечающей требованиям легоконструирования и робототехники.

1.4. Планируемые результаты.

По окончании обучения по программе «Легоконструирование и робототехника для малышей» обучающиеся будут знать:

- теоретические основы создания робототехнических устройств;
- элементную базу, при помощи которой собирается устройство;
- основные понятия и компоненты электротехники;
- порядок взаимодействия механических узлов робота с электронными и оптическими устройствами;
- порядок создания алгоритма программы действия робототехнических средств;
- правила техники безопасности при работе с инструментом и электрическими приборами.

По окончании обучения по программе «Легоконструирование и робототехника для малышей» обучающиеся будут уметь:

- проводить сборку робототехнических средств с применением конструкторов на базе Lego Wedo;
- создавать программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Календарный учебный график.

Количество учебных недель	Количество учебных дней	Дата начала и окончания учебного периода	Даты проведения занятий
3	8		

2.2 Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

- Компьютерный кабинет (6 учебных планшетов, 1 ноутбук учителя)
- 6 наборов LEGO® Education WeDo 2.0.,
- 6 блютуз-адаптеров
- Интерактивная панель 65"
- Документ камера.

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Мастерская «Преподавание в младших классах»	Лекции	Интерактивная панель 65" Конструктор LEGO Education WeDo 2.0 – 1 шт Планшет – 6 шт Ноутбук - тип 1 с мышью Документ камера.
Мастерская «Преподавание в младших классах»	Лабораторные и практические занятия, тестирование	Интерактивная панель 65" Конструктор LEGO Education WeDo 2.0 – 6 шт. Планшет - 6 шт Ноутбук - тип 1 с мышью Документ камера.

2.2.2. Информационное обеспечение

- Программное обеспечение Lego WeDo
- 2.0. <https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software>
- Учебные материалы LEGO Education WeDo 2.0 (УМК для использования WeDo 2.0 в рамках изучения окружающего мира, технологии, информатики и STEM методологии) <https://education.lego.com/ru-ru/support/wedo-2>
- Обзор проектных заданий WeDo
- 2.0 <https://education.lego.com/ru-ru/support/wedo-2/projects>
- Самый полный обзор конструктора LEGO WeDo
- 2.0 <https://этоделотехники.рф/самый-полный-обзор-конструктора-lego-wedo-2-0/>

2.2.3. Кадровые условия реализации программы

Реализацию программы могут осуществлять преподаватели, имеющие соответствующую педагогическую специализацию в области конструирования и робототехники.

2.3. Форма аттестации

- Входная аттестация проходит в форме опроса, вводного тестирования.
- Текущая аттестация осуществляется на каждом занятии при выполнении практических заданий, робототехнических проектов.
- Итоговая аттестация проводится в форме защиты проекта.

2.4. Оценочные материалы.

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля/промежуточной аттестации	Диагностический инструментарий (формы,
--	------------------------	---------------------	--	--

				методы, диагностики)
Результаты	· теоретические основы создания робототехнических устройств;	Продемонстрировано знание теоретических основ создания робототехнических устройств;	ТА-текущая аттестация	Наблюдение
	· элементную базу, при помощи которой собирается устройство;	Продемонстрировано знание элементной базы, при помощи которой собирается устройство;	ТА-текущая аттестация	Наблюдение
	· основные понятия и компоненты электротехники;	Продемонстрировано знание основных понятий и компонентов электротехники;	ТА-текущая аттестация	Наблюдение
	· порядок взаимодействия механических узлов робота с электронными и оптическими устройствами;	Продемонстрировано знание порядка взаимодействия механических узлов робота с электронными и оптическими устройствами;	ИА – итоговая аттестация	Защита проекта
	· порядок создания алгоритма программы действия робототехнических средств;	Продемонстрировано знание порядка создания алгоритма программы действия робототехнических средств;	ИА - итоговая аттестация	Защита проекта
	· правила техники безопасности при работе с инструментом и электрическими приборами.	Продемонстрировано знание правил техники безопасности при работе с инструментом и электрическими приборами.	ИА - итоговая аттестация ПА – промежуточная аттестация	Устный опрос Защита проекта
	· проводить сборку робототехнических средств с применением конструкторов на базе Lego Wedo;	Продемонстрировано умение проводить сборку робототехнических средств с применением	ТА-текущая аттестация	Наблюдение

		конструкторов на базе Lego Wedo;		
	· создавать программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов	Продемонстрировано умение создавать программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов	ПА – промежуточная аттестация ИА – итоговая аттестация	Устный опрос Защита проекта

2.3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;

4.3. Кадровые условия реализации программы

Педагог должен: иметь высшее педагогическое образование;

- владеть в совершенстве материалом занятия, как в конструктивном, так и в тематическом и информационном плане;
- осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения;
- выстраивать индивидуальные траектории развития обучающегося на основе планируемых результатов освоения программы «Легоконструирование и робототехника для малышей»;
- разрабатывать и эффективно применять инновационные образовательные технологии;
- иметь представления о планируемых результатах освоения основных образовательных программ, соответствующие концепции ФГОС;
- эффективно использовать здоровьесберегающие технологии в условиях реализации ФГОС

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме защиты проекта.

Для итоговой аттестации используется Комплект оценочных средств (КОС)

6. Список используемых источников и литература

Литература:

Основные источники

1. Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» - ИПЦ Маска, 2018 г. – 100с.
2. Комарова Л. Г. «Строим из Лего», / М.: Мозаика-Синтез, 2017 г.

3. Фешина Е.В. «Лего - конструирование в детском саду» - М.: Творческий центр «Сфера», 2017 г.-144с.
4. **От рождения до школы.** Инновационная программа дошкольного образования. / Под ред. Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, Э. М. Дорофеевой. — Издание пятое (инновационное), испр. и доп.— М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2019. — с.336

Дополнительные источники:

1. Бояркина Ю. А. Образовательная робототехника. Методические рекомендации. Тюмень: ТОГИРРО, 2018.
2. Дыбина О. В. «Творим, изменяем, преобразуем» /— М.: Творческий центр «Сфера», 2018г
3. Куцакова Л. В. «Конструирование и художественный труд в детском саду», / Творческий центр «Сфера», 2019 г.
4. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2019.

Интернет ресурсы

1. «Лего» в детском саду. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://festival.1september.ru/>
2. официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru;>
3. единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.