

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Магнитогорский педагогический колледж»

ПРИНЯТО

Заседание научно-методического совета
Протокол № 2 от 01 ноября 2019г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 210 от 05 ноября 2019г.

Директор государственного
бюджетного профессионального
образовательного учреждения
«Магнитогорский педагогический
колледж»

О.Ю. Леушканова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

Повышения квалификации

Легоконструирование
(наименование программы)

Разработчик:
преподаватель Потапова А.И.

Магнитогорск, 2019 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Легоконструирование» - повышение уровня ИКТ-компетенции преподавателей дошкольных образовательных учреждений за счет использования в техническом творчестве образовательных Легоконструкторов.

1.2 Характеристика новой квалификации

Повышение квалификации проводится в целях пополнения и совершенствования имеющихся знаний, умений, необходимых для деятельности педагогов в использовании информационных технологий в образовательной деятельности обучающихся.

1.3 Планируемые результаты освоения программы

а) основные профессиональные компетенции;

ПК 1.3 Демонстрировать владение информационной деятельностью;

ПК 1.4 Оценивать процесс и результаты деятельности занимающихся на занятии и освоение дополнительной образовательной программы;

ПК 2.2 Создавать ориентированные задачи на успех, педагогические ситуации на занятии, создающих мотивацию овладения информационными технологиями;

ПК 2.3 Обучать с помощью наглядных моделей, средств мультимедиа, Интернет-ресурсов, стимулирующих процесс формирования ИК;

ПК 2.4 Выполнять творческие проекты с учетом учебной специализации педагогов с использованием информационных технологий.

б) в результате обучения слушатели должны:

знать:

- особенности организации и оценивания проектной деятельности при использовании LEGO.

- возможности и средства развития у дошкольников творческого мышления и приемов творческой деятельности основываясь на образовательной робототехнике.

- роль и место приобретенных знаний и умений с позиции современных требований к системе образования, заложенных во ФГОС ДОУ.

- основные понятия по теме образовательной робототехники.

- схемы сбора типовых моделей конструктора LEGO, различные аппаратные средства LEGO, технологию программирования моделей конструктора LEGO.

- правила техники безопасности при работе с инструментом и электрическими приборами.

1.8 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена (тестирование по материалам курсов повышения).

По результатам итоговой аттестации слушатель получает оценку «зачтено» или «не зачтено». Программа повышения квалификации считается полностью освоенной при условии получения слушателем оценки «зачтено».

Слушатель, полностью освоивший программу, получает удостоверение о повышении квалификации.

1.9 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Мастерская Дошкольного образования	Лекции	ПК преподавателя интерактивная доска 1 набор LEGO WEDO (базовый) 1 набор LEGO WEDO (расширенный) 1 набор LEGO WEDO2.0
Мастерская Дошкольного образования	Практические занятия, аттестация	ПК преподавателя интерактивная доска 10 наборов LEGO WEDO (базовые) 10 наборов LEGO WEDO (расширенные) Набор LEGO WEDO2.0 10 ПК с установленным ПО LEGO WEDO

Учебно-методическое обеспечение программы

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

Модуль 1. Раздел 1. Основы технического творчества конструирования в дошкольном образовании

– Горюнова М. А. Интерактивные доски и их использование в учебном процессе / М. А. Горюнова, Т. В. Семенова, М. Н. Солоневичева / под ред. М. А. Горюновой. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 336 с.

– Козлова В.А., Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.

Модуль 2. Программы по лего-конструированию для детей дошкольного возраста.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Основы технического творчества конструирования в дошкольном образовании	16	7	9		
1.1	Основы технического творчества конструирования в дошкольном образовании	16	7	9		
2.	Модуль 2. Программы по лего-конструированию для детей дошкольного возраста.	20	2	18		
2.1	Программы по лего-конструированию для детей дошкольного возраста.	20	2	18		
3.	Модуль 3. Лего-конструирование и возможности его применения в образовательном процессе ДОО. Проектирование и проведение занятий с использованием LEGO конструктора	14	4	10		
3.1	Лего-конструирование и возможности его применения в образовательном процессе ДОО. Проектирование и проведение занятий с использованием LEGO конструктора	14	4	10		
4.	Модуль 4. Использование ЛЕГО-конструктора в проектной деятельности в рамках ДОУ	12	2	10		
4.1	Использование ЛЕГО-конструктора в проектной деятельности в рамках ДОУ	12	2	10		
	Итоговая аттестация	2	-	-	2	Экзамен
	ИТОГО:	64	15	47	2	

2.2 Календарно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов			
		всего	теор.	практ.	ат-я
1	Модуль 1. Основы технического творчества конструирования в дошкольном образовании	16	7	9	
1.1.	Введение в робототехнику	2	2	-	
1.2.	Знакомство с «простыми механизмами»	4	2	2	
1.3.	Интерфейс программы	6	2	4	
1.4.	Знакомство с программой LDD	4	1	3	
2	Модуль 2. Программы по лего-конструированию для детей дошкольного возраста.	20	2	18	
2.1.	Базовые наборы роботов. Знакомство с мотором. Сборка базовых моделей с вращательным механизмом	3	-	3	
2.2.	Знакомство с датчиками. Сборка базовых моделей с датчиком движения и наклона	3	-	3	
2.3.	Проект «Футбол»	3	-	3	
2.4.	Проект «Техника»	3	-	3	
2.5.	Механические передачи. Конструкции «Шагающих» роботов	5	2	3	
2.6.	Робот «Рисунок». Сбор и программирование вариантов участников в конкурсе рисунков	3	-	3	
3	Модуль 3. Лего-конструирование и возможности его применения в образовательном процессе ДОО. Проектирование и проведение занятий с использованием LEGO конструктора	14	4	10	
3.1.	Рекомендации для воспитателей по организации технического творчества	4	4	-	
3.2.	Сборка дополнительных построек.	4	-	4	
3.3.	Создание инструкций: журнал, видео, презентация	6	-	6	
4	Модуль 4. Использование ЛЕГО-конструктора в проектной	12	2	10	

2.3 Содержание программы

Модуль 1. Основы технического творчества конструирования в дошкольном образовании

Тема 1.1. Введение в робототехнику

История развития робототехники. Введение понятия «робот». Поколения роботов. Классификация роботов. Значимость робототехники в техническом творчестве ДОУ.

Тема 1.2. Знакомство с «простыми механизмами»

Основы конструирования роботов. Особенности конструирования Lego – роботов. Знакомство с книгой для учителя. Основные детали, простые вращательные механизмы, передняя и задняя передача, повышение и понижение скорости.

Тема 1.3. Интерфейс программы

Основы программирования роботов. Особенности программирования Lego – роботов. Интерфейс программы. Составление элементарных линейных программ.

Тема 1.4. Знакомство с программой LDD

Интерфейс программы. Составление элементарного робота в программе. Сборка роботов по замыслу.

Модуль 2. Программы по лего-конструированию для детей дошкольного возраста.

Тема 2.1. Базовые наборы роботов. Знакомство с мотором. Сборка базовых моделей с вращательным механизмом

Основы конструирования роботов. Особенности конструирования Lego – роботов. Стандартные модели Lego WEDO 1.0. Сборка стандартных моделей: птички, спинер, обезьянка. Изменение оформления стандартных моделей.

Тема 2.2. Знакомство с датчиками. Сборка базовых моделей с датчиком движения и наклона

Набор датчиков в версии Lego WEDO 1.0. Сборка стандартных моделей: лев, аллигатор, птица. Изменение оформления стандартных моделей.

Тема 2.3. Проект «Футбол»

Тематические наборы Lego. Сборка стандартных моделей: вратарь, болельщики, нападающий. Изменение оформления стандартных моделей, создание сюжетной линии.

Тема 2.4. Проект «Техника»

Тематические наборы Lego. Сборка стандартных моделей: корабль, кран, самолет. Изменение оформления стандартных моделей, создание сюжетной линии.

Тема 2.5. Механические передачи. Конструкции «Шагающих» роботов

2.4 Методические рекомендации по изучению программы

Все участники программы должны иметь опыт работы по специальности «44.02.01 Дошкольное образование».

При реализации модулей необходимо обратить внимание обучающихся на технику безопасности при работе с конструктором, а также с ПК. Необходимо уделить отдельное внимание на различие между конструкторами, а также на специфику программирования разных версий Лего WEDO.

Целесообразно при практических занятиях вести видеосъёмку, для устранения всех замечаний.

2.5 Фонды оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Количество вариантов – 1

Условия выполнения задания: Зачёт проводится в учебной аудитории. Подготовлена необходимая методическая продукция. Подготовлена необходимая методическая продукция, конструктор, ПК с установленным необходимым ПО.

Задание: Зачёт состоит из двух заданий. Первое задание (Часть А) предполагает тестирование, второе задание (Часть Б) предполагает выполнение практического задания.

Инструкция:

1. Внимательно прочитайте задание.
2. В части А – действуйте в соответствии с инструкцией к выполнению тест-задания; в части Б – прочитайте внимательно задание и выполните его.
3. При выполнении части Б Вы можете воспользоваться методическим материалом, предложенном в программном обеспечении ЛЕГО, а также в книге учителя.
4. Проанализируйте результаты проделанной Вами работы и откорректируйте подготовленный продукт перед сдачей.

Вариант № 1

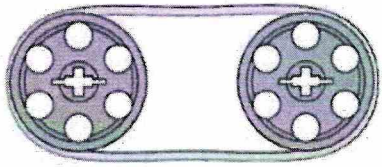
Часть А

Инструкция: Время выполнения задания – 30 минут.

Внимательно прочитайте задание и проведите действия в соответствии с инструкцией.

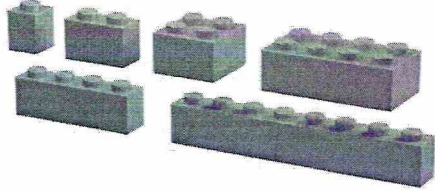
Инструкция: внимательно прочитайте вопрос и выберите правильный ответ.

1. Как с датского "Leg, Godt" переводится слово LEGO?



- a. Зубчатая передача
- b. Ременная передача
- c. Червячная передача.

9. Назовите детали



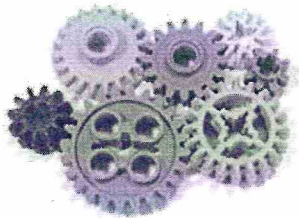
- a. Кирпичи
- b. Кубики
- c. Балки

10. Назовите детали



- a. Кирпичи
- b. Пластины
- c. Балки

11. Назовите детали



- a. Колеса
- b. Шестеренки
- c. Балки

12. Укажите размер детали

- наличие следующих этапов выполнения задания: ознакомление с заданием и планирование работы; получение информации; рефлексия выполнения задания.

Критерии оценки

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
зачтено	50% и более % правильных ответов на тестовое задание. Робот собран корректно, движения детали выполняют без помех. Программа расширена согласно требованиям. Обучающиеся могут разрабатывать игровые ситуации, легко ориентируются в методическом материале.
не зачтено	Менее 50% правильных ответов на тестовое задание. Робот собран не корректно, движения детали выполняют с помехами. Программа не расширена согласно требованиям. Обучающиеся не могут разрабатывать игровые ситуации, тяжело ориентируются в методическом материале.