



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А.И. Вокин
2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Программа повышения квалификации

**«Развитие у дошкольников навыков робототехники в условиях реализации
ФГОС ДО»**

Категория слушателей: воспитатели ДОУ, старшие воспитатели ДОУ,
методисты ДОУ

Трудоёмкость программы: 36 часов

Срок освоения программы: 0,22 мес.

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6-8 часов в день

Иркутск 2024 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации направлена на совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для эффективной профессиональной деятельности в условиях реализации ФГОС ДО.

Данная программа повышения квалификации позволит специалистам системы дошкольного образования осуществить эффективное внедрение основ робототехники в дошкольных образовательных организациях в условиях реализации ФГОС ДО.

1.2 Нормативные документы, регламентирующие разработку дополнительной образовательной программы

Нормативно-правовую базу разработки ДОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499;
- Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2015 г. №1435;
- Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность по дополнительным образовательным программам.

Программа повышения квалификации разработана с учетом требований профессиональных стандартов:

«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013г №544н (с изм. и доп.);

1.3 Используемые сокращения

В настоящей дополнительной образовательной программе используются следующие сокращения:

- ДОП – дополнительная образовательная программа;
- ДПО – дополнительное профессиональное образование;
- ИДО – институт дополнительного образования;
- КС – квалификационный справочник;
- КУГ – календарный учебный график;
- ЛНА – локальный нормативный акт;
- ОКВЭД – общий классификатор видов экономической деятельности;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ОМ – оценочные материалы;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ППК – программа повышения квалификации;
- СР – самостоятельная работа;
- ТД- трудовые действия

ТФ – трудовая функция

УП – учебный план;

ФГОС ДО – федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования;

ФОП ДО – федеральная образовательная программа дошкольного образования

1.4 Область применения программы

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации:

- воспитателей и старших воспитателей ДООУ, методистов ДООУ, педагогов дополнительного образования, работающих с дошкольниками по программам «Робототехника».

1.5. Требования к уровню подготовки обучающихся, необходимому для освоения программы дополнительного профессионального образования – программы повышения квалификации:

К освоению программы повышения квалификации допускаются:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное образования и/или высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное образования и/или высшее образование.

Слушатели, обучающиеся по данной программе должны иметь квалификационный уровень не ниже 5-го.

1.6. Цель и планируемые результаты освоения программы

Цель: совершенствование профессиональной компетенции воспитателя ДОЦ, методиста ДООУ в области использования технологий и методик робототехники в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС ДО

Задачи:

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомить слушателей с нормативно - правовыми особенностями внедрения робототехники в дошкольных образовательных организациях;
- совершенствовать умения и навыки слушателей в области использования современных подходов воспитания в рамках технического конструирования и робототехники в образовательной деятельности дошкольной образовательной организации,
- совершенствовать профессиональные компетенции слушателей в сфере организации работы с детьми дошкольного возраста в области технологий робототехники и, развития технического и конструктивного мышления, коммуникативных навыков у детей дошкольного возраста средствами робототехники;
- ознакомить с формами и методами образования в сфере робототехники через организацию различных видов деятельности дошкольника: игровую, познавательно – исследовательскую, продуктивную, конструирование с учетом возможностей образовательной организации.

Программа повышения квалификации направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций:

Вид профессиональной деятельности	ОТФ	ТФ	ПК
--	------------	-----------	-----------

ности			
Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013г №544н			
Дошкольное образование	В Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	В/01.5 Педагогическая деятельность по реализации программ дошкольного образования	ПК-1 Способен с учетом требований ФГОС ДО и содержания ФОП ДО встраивать занятия робототехникой в ООП ДО
			ПК – 2 Способен организовывать игровую, познавательно-исследовательскую, конструкторскую деятельность дошкольника с использованием робототехники
			ПК-3 Способен через занятия робототехникой развивать у дошкольников: - интерес к познавательно-исследовательской деятельности и конструированию; осуществлять развитие коммуникативных навыков

Планируемые результаты:

В результате освоения данной программы слушатель должен **знать**:

- нормативно-правовые документы, регламентирующие внедрение робототехники в дошкольное образование;
- особенности включения элементов робототехники в основную образовательную программу дошкольного образования;
- возрастные особенности дошкольника при использовании робототехники в реализации основной образовательной программы ДО;
- особенности формирования различных видов деятельности дошкольника;
- виды и характеристики образовательных конструкторов нового поколения.

В результате освоения данной программы слушатель должен **уметь**:

- использовать формы организации обучения дошкольников конструированию и робототехнике для успешной организации деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ДО;
- применять основные виды образовательных конструкторов, ориентированные на использование в дошкольных образовательных учреждениях в практической деятельности воспитателя;

- применять основные методики организации занятий по конструированию и образовательной робототехнике в разных возрастных группах с применением современных конструкторов;
- развивать у дошкольника интерес к познавательно - исследовательской деятельности и конструированию через занятия робототехникой;
- развивать коммуникативные навыки у дошкольника на групповых групповые занятиях дошкольников робототехникой.

В результате освоения данной программы слушатель должен **иметь практический опыт (владеть):**

- знаниями среды программирования Lego WeDo 1.0/2.0;
- технологиями и методами подготовка и проведение занятий с Lego WeDo;
- технологиями развития у дошкольников интереса к познавательно-исследовательской деятельности и конструированию; развитию коммуникативных навыков через занятия робототехникой.

1.7. Документ об обучении (образовании)

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации.

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 Программы повышения квалификации
 «Развитие у дошкольников навыков робототехники в условиях реализации ФГОС ДО»
 Очная форма обучения

№	Наименование разделов (модулей), тем	Общая трудоем- кость (час)	Аудиторные занятия (час)			Само- стоя- тельная работа	Формиру- емые ком- петенции	Форма ат- тестации
			Всего	Из них				
				Лекция	Прак- тика			
1	Нормативные документы, регламентирующее образова- тельный процесс в ДОУ: Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. N 1155 "Об утверждении федерально- го государственного образовательного стандарта до- школьного образования" (с изменениями и дополне- ниями) Приказ Министерства просвещения РФ от 25 ноября 2022 г. № 1028 "Об утверждении федеральной образова- тельной программы дошкольного образования"	2	1	1		1	ПК -1	
2	Актуальность LEGO технологии и робототехники в условиях реализации ФГОС ДО. Включение элементов робототехники в образовательную программу Дошкольного образования (ООП ДО)	2	1	1		1	ПК-2	
3	Внедрение LEGO конструирования и робототехники в об- разовательный процесс ДОО. Цели образовательной робототехники. Существующие платформы обучения. Виды образовательных конструкторов. Знакомство с платформой Lego WeDo.	4	3	1	2	1	ПК-2	
4	Знакомство со средой программирования Lego WeDo 1.0/2.0 Программируемые электронные компоненты	4	2	1	1	2	ПК-2	

5	Методика организации образовательной деятельности с LEGO WeDO: Организация и проведение занятий; Структура построения занятия с дошкольниками Образовательные технологии	7	5	1	4	2	ПК-1, ПК-2	
6	Особенности использования робототехники при обучении конструированию детей 4-5 лет	2	1	0,5	0,5	1	ПК-1	
7	Особенности использования робототехники при обучении конструированию детей 6-7 лет	2	1	0,5	0,5	1	ПК-1, ПК-2	
8	Подготовка методических материалов к занятиям, знакомство с ПО Lego Studio 2.0	3	3	2	1		ПК-1, ПК-2	
9	Разработка пошаговых инструкций для выполнения поставленных задач	2	2		2		ПК-1, ПК-2	
10	Процесс и особенности работы в команде	2	2	2			ПК-1, ПК-2	
11	Организация соревновательной деятельности. Регламент и правила соревнований для дошкольников	2	2	2			ПК-1, ПК-2	
12	Организация открытых занятий	2	1	1		1	ПК-1, ПК-2	
13	Итоговая аттестация	2	1		1	1	ПК-1, ПК-2	Собеседование
	ИТОГО:	36	25	13	12	11		

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Календарный учебный график

В день проводится 5-8 академических часов.

Трудоемкость образовательной программы 36 часов, из них 25 часов аудиторные занятия (лекции 13 часов и 12 часов – практические занятия). 2 часа отводится на итоговую аттестацию. Самостоятельная работа – 11 часов. Задания самостоятельной работы направлены на формирование практических навыков по робототехнике и оформлению лабораторных работ, на разработку методических материалов к занятию и подготовку к итоговой аттестации.

Календарный учебный график

№	Наименование компонента программы (модуль (раздел))	Аудиторные занятия					Самостоятельная работа					Практика (стажировка)	Итоговая аттестация	
		1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день			
	Тема 1	1					1							
	Тема 2	1					1							
	Тема 3	3					1							
	Тема 4		2					2						
	Тема 5		3	2				1	1					
	Тема 6			1					1					
	Тема 7			1					1					
	Тема 8			1	2									
	Тема 9				2									
	Тема 10				1	1								
	Тема 11					2								
	Тема 12					1				1				
	Итоговая аттестация					1				1				
	ИТОГО	5	5	5	5	5	3	3	3	2				

2.1 Содержание учебных модулей (разделов)

Наименование модулей (разделов) и тем программы	Содержание учебного материала		Вид и форма* занятия	Образовательные технологии**	Трудоемкость***
1	2		3	4	5
<p>Тема 1 Нормативные документы, регламентирующее образовательный процесс в ДОУ Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. N 1155 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования" (с изменениями и дополнениями) Приказ Министерства просвещения РФ от 25 ноября 2022 г. № 1028 "Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования"</p>	<p><u>СОДЕРЖАНИЕ учебного материала</u> Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», от 29.12.2012г. ФЗ-273, ст.12, ст.64 Содержание ФГОС ДО, регламентирующее содержание образовательной программы дошкольного образования. Общая характеристика образовательных областей. Использование робототехники в различных образовательных областях ДО. Требования к условиям реализации образовательной программы ДО Целевые ориентиры образовательной программы ДО. Общая характеристика ФОП ДО. Характеристика интеграции образовательных областей в процессе занятий робототехникой: - познавательное развитие (ребенок осваивает устный счет, состав числа, совершает простые арифметические действия; обогащаются его представления об окружающем мире); - речевое развитие (при обсуждении будущей постройки дети планируют</p>	<p>Уровень Освоения 1</p>	<p>Лекция; Самостоятельная работа слушателя (СРС)</p>	<p>Лекция - дискуссия; Работа с нормативными документами: ФГОС ДО, ФОП ДО</p>	<p>2</p>

	<p>свои действия, т.е. развивается связанная речь, обогащается активный словарь детей);</p> <ul style="list-style-type: none"> - художественно-эстетическое развитие (созданную постройку можно обыграть, включить в театральную постановку и т.д.); - физическое развитие (развивается мелкая моторика, сила и ловкость движений пальцев, глазомер, конструктивная деятельность приносит эмоциональное удовлетворение, а значит, способствует сохранению психического здоровья); - социально-коммуникативное (формируется умение работать в коллективе, быть лидером или помощником, договариваться, помогать друг другу. <p>Требования ФГОС ДО и профессионального стандарта к воспитателю в части применения технологий робототехники в ДОУ.</p> <p>Робототехника в условиях реализации ФГОС ДО - как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать, конструировать и экспериментировать.</p>				
<p>Тема 2 Актуальность LEGO технологии и робототехники в условиях реализации ФГОС ДО.</p>	<p><u>СОДЕРЖАНИЕ учебного материала</u> Актуальность введения легоконструирования и робототехники в образовательный процесс ДОО обусловлена требованиями ФГОС ДО к формированию предметно-</p>	<p>Уровень Освоения 2</p>	<p>Лекция; СРС</p>	<p>Проблемная лекция Определение места Робототехники в ООП ДО конкретного ДОУ.</p>	<p>2</p>

	<p>пространственной развивающей среды, востребованностью развития широкого кругозора старшего дошкольника и обеспечения предпосылок формирования универсальных учебных действий.</p> <p>Согласно требованиям ФГОС дошкольного образования, конструирование рассматривается как один из видов специфически детской деятельности, способствующий развитию познавательной активности и творческих способностей, и включено в содержание образовательной программы.</p> <p>Включение элементов робототехники в образовательную программу Дошкольного образования (ООП ДО).</p> <p>Роботоконструирование» из конструкторов нового поколения, применение конструкторов LEGO WeDO в детском саду - как факторы повышения мотивации дошкольников к творчеству и развитию</p>				
<p>Тема 3 Внедрение LEGO конструирования и робототехники в образовательный процесс ДОО.</p>	<p><u>СОДЕРЖАНИЕ учебного материала</u> Особенности включения конструирования и робототехники в образовательный процесс ДОО с учетом возраста детей и особенностей образовательной организации.</p> <p>Цели образовательной робототехники. Существующие платформы обучения. Виды образовательных конструкторов.</p>	<p>Уровень Освоения 2</p>	<p>Лекция, Практические занятия на платформе LEGO WeDO, СРС</p>	<p>Лекция - визуализация; Практическая работа с конструктором LEGO WeDO;</p>	<p>4</p>

	<p>Описание состава набора. Знакомство с платформой Lego WeDo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде LEGO WeDO. - формирование устойчивого интереса к робототехнике; – формирование умения работать по предложенным инструкциям; – формирование умения работать в команде, согласовывая действия. 				
<p>Тема 4 Знакомство со средой программирования Lego WeDo 1.0/2.0 Программируемые электронные компоненты</p>	<p><u>СОДЕРЖАНИЕ учебного материала</u> Актуальность темы – как заставить постройки детей двигаться не только с помощью блока батареи, но и добавив логические (программные) элементы в виде датчиков? Содержание набора Lego WeDo в двух версиях. Lego WeDo 1.0 Этапы работы с элементами программирования. Понятие и функции датчиков. Примеры работы датчиков. Дополнительные элементы. Lego WeDo 2.0 Особенности программирования. Смартхаб, мотор датчика движения, датчик наклона. Установка программного обеспечения.</p>	<p>Уровень Освоения 2</p>	<p>Лекция, Практические занятия на платформе LEGO WeDO, CPC</p>	<p>Лекция - визуализация; Практическая работа с конструктором LEGO WeDO; Самостоятельная работа.</p>	<p>4</p>

	Сравнение Lego WeDo 1.0 и Lego WeDo 2.0				
Тема 5 Методика организации образовательной деятельности с LEGO WeDO: Организация и проведение занятий; Структура построения занятия с дошкольниками Образовательные технологии	СОДЕРЖАНИЕ учебного материала Организация занятия. Структура и отбор содержания. Индивидуальные и групповые занятия. Формы организации образовательной деятельности с LEGO WeDO с дошкольниками: – конструирование по образцу; – конструирование по замыслу; – совместное конструирование с педагогом; – конструирование по воображению; – конструирование по модели; – конструирование по условиям; – конструирование по простейшим чертежам, наглядным схемам; – работа с незавершенными конструкциями; – конструирование по словесному описанию; – тематическое конструирование Образовательные технологии: - игровые технологии обучения; - развивающие технологии, опирающиеся на познавательный интерес дошкольника; - технология проблемного обучения; - проектное обучение; - информационные технологии...	Уровень Освоения 2	Лекция , Практические занятия СРС	Лекция - визуализация; Практическая работа с конструктором LEGO WeDO; Самостоятельная работа: <i>Выполнение практического задания.</i>	7
Тема 6 Особенности использования робототехники	СОДЕРЖАНИЕ учебного материала Основные характеристики познавательных процессов детей 4-5 лет.	Уровень Освоения 1	Лекция визуализация Практические занятия	Лекция визуализация с элементами дискуссии,	2

<p>ки при обучении конструированию детей 4-5 лет</p>	<p>Виды конструкторов для детей 4-5 лет. Алгоритм проведения занятия по робототехнике у детей 4-5 лет (первый год обучения). Требования к длительности занятия, периодичности занятий Требования к отбору содержания занятий. Условия для занятия робототехникой в дошкольном образовательном учреждении для детей 4-5 лет Структура занятия по робототехнике для детей 4-5 лет. <i>Планируемые результаты занятий робототехникой с детьми 4-5 лет:</i> - развитие у детей сенсорных представлений (использование деталей разной формы, разного цвета и др.); - развитие технического мышления, памяти, внимания; - развитие мелкой моторики; - формирование коммуникативных навыков: умение согласовывать действия - работать вместе, совместное решение задачи, умение понимать и выполнять общую инструкцию и др.</p>		СРС	<p>Практикум по решению ситуационных задач Подготовка конспекта задания</p>	
<p>Тема 7 Особенности использования робототехники при обучении конструированию детей 6 - 7 лет</p>	<p><u>СОДЕРЖАНИЕ</u> учебного материала Основные характеристики познавательных процессов детей 6-7 лет. Выбор конструктора для детей 6-7 лет. Алгоритм проведения занятия по робототехнике у детей 6-7 лет (первый год обучения). Требования к длительности занятия,</p>	<p>Уровень Освоения 1</p>	<p>Лекция визуализация Практические занятия СРС</p>	<p>Лекция визуализация с элементами дискуссии, Практикум по решению ситуационных задач Подготовка конспекта задания</p>	<p>2</p>

	<p>периодичности занятий Требования к отбору содержания занятий.</p> <p>Условия для занятия робототехникой в дошкольном образовательном учреждении для детей 6-7 лет</p> <p>Структура занятия по робототехнике для детей 6-7 лет.</p> <p><i>Планируемые результаты занятий робототехникой с детьми 6-7 лет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие у детей сенсорных представлений (использование деталей разной формы, разного цвета, разных материалов, разных размеров и др.); - развитие воображения - творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению по предложенной теме и условиям; - формирование конструкторских и технических навыков: умение пользоваться схемами, чертежами; - формирование логического мышления через решение простейших задач по робототехнике; - формирование игровой деятельности: созданные LEGO –постройки используются в сюжетно-ролевых играх; играх- театрализациях; - развитие познавательного и исследовательского интереса через использование LEGO -элементов в дидактических играх и упражнениях, при подготовке к обучению грамоте, ознакомлении с окружающим миром; - формирование коммуникативных способностей: умение распределять 				
--	---	--	--	--	--

	роли при выполнении совместных действий, осуществлять совместное решение поставленных воспитателем или самостоятельно детьми задач.				
Тема 8 Подготовка методических материалов к занятиям, знакомство с ПО Lego Studio 2.0	<u>СОДЕРЖАНИЕ учебного материала</u> Создание визуального материала. Основной «инструмент» на занятиях по робототехнике –визуальный материал. Studio 2.0- незаменимый помощник в создании визуальных материалов: - инструменты по созданию самой модели, - инструменты по разработке пошаговой инструкции (сборки - фотореалистичный рендер модели. Основные шаги (инструкция) по созданию модели Краткий словарь терминов.	Уровень освоения 2	Лекция Практическое занятие	Лекция - визуализация Презентация ИКТ	3
Тема 9 Разработка пошаговых инструкций для выполнения поставленных задач	<u>СОДЕРЖАНИЕ учебного материала</u> Требования к разработке пошаговой инструкции. Содержание инструкции: -правила техники безопасности; - знакомство с конструктором Lego WeDo, правилами работы в компьютерном классе (при необходимости); - сборка модели по инструкции, »	Уровень освоения 2	Практическая работа	Самостоятельная разработка пошаговой инструкции для детей разного возраста (4-5 лет или 6-7 лет)	2
Тема 10 Процесс и особенности работы в команде	<u>СОДЕРЖАНИЕ учебного материала</u> Материально –техническое обеспечение командной работы по робототехнике:	Уровень освоения 1	Лекция	Лекция – беседа, Презентация ИКТ	2

	<p>- обустройство среды, где будут проходить занятия с детьми (возможность свободного передвижения и отсутствие ограничений рамками стола:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточное количество LEGO WeDO для обеспечения качественной работы, - свободный доступ детей к деталям конструктора. <p>Организационное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструктаж детей; - включение мероприятия в общую структуру ООП ДО. <p>Алгоритм организации работы дошкольников в команде. Специфика организации командной работы.</p>				
<p>Тема 11 Организация соревновательной деятельности. Регламент и правила соревнований для дошкольников</p>	<p><u>СОДЕРЖАНИЕ учебного материала</u> Актуальность соревновательной деятельности у дошкольников. Создание условий для мотивации участия в соревновании. Обучение детей (подготовка) методам соревновательной деятельности в игровой форме в упрощенных условиях. Разработка правил и регламент проведения соревнований по робототехнике для дошкольников. Общие правила соревнований. Этапы реализации соревновательной деятельности.</p>	<p>Уровень освоения 1</p>	<p>Лекция</p>	<p>Лекция – дискуссия</p>	<p>2</p>
<p>Тема 12 Организация открытых занятий</p>	<p><u>СОДЕРЖАНИЕ учебного материала</u> Алгоритм подготовки и разработки открытого занятия по робототехнике</p>	<p>Уровень освоения 3</p>	<p>Лекция СРС</p>	<p>Лекция – визуализация с использованием презентации,</p>	<p>2</p>

	<p>в ДОУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение научно-методической, учебной литературы по вопросам формирования у детей дошкольного возраста конструктивно-модельной деятельности и технического творчества, особенностей внедрения робототехники в ДОУ; - определение темы открытого занятия. <p>определение целевой группы (родители/воспитатели)</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировка цели и задач (познавательная задача, образовательная задача, развивающая задача, воспитывающая задача). - формулировка планируемых результатов; - отбор содержания ; - отбор и подготовка наглядного и расходного материала для детей; - подбор и использование оборудования; - особенности проведения открытого занятия по робототехнике в ДОУ 			<p>интерактивные беседы;</p> <p>Выполнение самостоятельно практического задания с использованием ИКТ и чата в мессенджере Telegram</p>	
ТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ:	Итоговая аттестация проводится либо в форме групповой презентации конспекта занятия по робототехнике, либо в форме тестирования	Уровень освоения 3	ИА	СРС – подготовка к итоговой аттестации, Итоговая аттестация - тестирование	2

III. ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия реализации программы

Программа повышения квалификации «Развитие у дошкольников навыков робототехники в условиях реализации ФГОС ДО» реализуется в очной форме в аудиториях института дополнительного образования или на базе Заказчика (по месту работы слушателей).

Лекционные и практические занятия проводятся в специальных учебных помещениях, оборудованных учебной мебелью: столы и стулья на 42 посадочных места. В случае необходимости, при организации интерактивной групповой работы мебель в аудитории можно перемещать, создавая для слушателей удобное учебное пространство.

В аудитории имеется оборудование для представления информации большой аудитории: интерактивная доска, компьютер, проектор.

Кроме этого, имеется копировальная техника.

Для проведения практических занятий слушатели обеспечены:

- ноутбуками (20 штук), стационарными компьютерами (12 стационарных персональных компьютера) с подключением к сети Интернет;

- проектор,

- ноутбук для преподавателя,

настенный экран,

множительная и копировальная техника.

Для практической работы по робототехнике слушатели обеспечены:

- конструкторами по робототехнике Lego WeDo 2.0 (10 штук)

– наборами lego power function с механическими деталями (в достаточном количестве)

Программное обеспечение lego education wedo 2.0

Информация для слушателей, обеспечивающая качественное выполнение самостоятельной работы размещается в чате TELEGRAM

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы повышения квалификации «Развитие у дошкольников навыков робототехники в условиях реализации ФГОС ДО» соответствует нормативным требованиям.

Основная литература:

1.Александрова, Н. Н. Развитие творческих способностей у детей дошкольного возраста посредством легоконструирования / Н. Н. Александрова // Перспективные разработки по приоритетным направлениям развития. – 2022. – С. 16–20.

2.Белкова, Г. В. LEGO – конструирование в ДОУ / Г. В. Белкова // Инновационная наука. – 2021. – № 4. – С. 150–151.

3.Методика обучения и воспитания в области дошкольного образования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. В. Микляева [и др.] ; под редакцией Н. В. Микляевой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с.

Дополнительная литература:

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники [Текст] / М.С. Ишмакова– М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2017. 2. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду [Текст]: Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2018.

2. Михайлова И.В./ Образовательная робототехника LEGO EDUCATION WEBO для дошкольников / - Иркутск 2018 г. - 155 стр.
3. Михайлова И.В. Образовательная робототехника Lego Education WeDo для дошкольников [Электронный ресурс]: парциальная программа дошкольного образования / И.В. Михайлова. – Электрон. текст. дан. (19 Мб). – Иркутск: ООО «Издательство «Аспринт», 2018.
4. Образовательная робототехника: учебно-методическое пособие для работников образования ФГОС/Автор составитель М.В.Кузьмина и др.; КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области». – Киров: ООО «Старая Вятка», 2016
5. Сунеева И.В., Ханова Т.Г. Методическое сопровождение внедрения робототехники и легоконструирования в образовательный процесс ДОУ // Дошкольное и начальное образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 1. Дошкольное образование. Нижний Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2018. С. 359-362
6. Ханова, Т. Г. Необходимость внедрения робототехники и легоконструирования в дошкольные учреждения / Т. Г. Ханова, И. Н. Кольцова, И. В. Сунеева // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 57–4. – С. 203–210.

Интернет-ресурсы, программное обеспечение

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя с компакт-диском с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., ил.
2. Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO® Education WeDo Software)
3. Официальный сайт образовательных ресурсов Lego WeDo <http://www.legoeducation.com/>
4. Инструкция по сборке LEGO WeDo <http://www.wedobots.com/>

Перечень печатных периодических изданий

1. Дошкольное воспитание (2024г.);

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Образовательный процесс по программе повышения квалификации «Развитие у дошкольников навыков робототехники в условиях реализации ФГОС ДО» осуществляют преподаватели, имеющие образование и опыт профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными характеристиками, установленными в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Педагоги, реализующих данную программу, имеют многолетний практический опыт по реализации дополнительных общеразвивающих программ для дошкольников по робототехнике, своевременно повышают свой профессиональный уровень, имеют многолетний опыт участия в реализации программ дополнительного профессионального образования.

3.4 Организация образовательного процесса

Программа дополнительного профессионального образования – программа повышения квалификации «Развитие у дошкольников навыков робототехники в условиях реализации ФГОС ДО» реализуется очно на базе института дополнительного образования или (по согласованию) на базе Заказчика (по месту работы слушателя).

Образовательная деятельность слушателей по освоению содержания дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предполагает следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия (практикум по роботоконструированию, практикум по работе с конструкторами Lego WeDo 2.0 и наборами lego power function с механическими деталями; практикум по использованию программного обеспечения lego education wedo 2.0) и самостоятельная работа.

Режим работы – ежедневно (с понедельника по пятницу) – 5 академических часов аудиторные занятия и четыре дня в неделю (понедельник – четверг) два – три академических часа - СРС.

Сроки и время проведения аудиторных занятий устанавливаются расписанием, согласованным с Заказчиком и/или Потребителем (расписание формируется для каждой учебной группы отдельно). Расписание учебных (аудиторных занятий) размещается на информационном стенде в ИДО, дублируется в информационном чате слушателей и сообщается по электронной почте Заказчику и/или Потребителю.

Учебный график СРС определяется слушателем самостоятельно в рамках отведенного КУГом времени.

Используемые образовательные технологии:

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1.	Лекция	- вводная лекция; - лекция-визуализация; - лекция информация с элементами моделирования; - интерактивная лекция.
2.	Практические занятия	- технологии проблемного обучения; - технологии формирования опыта профессиональной деятельности (обсуждение опыта профессиональной деятельности, решение педагогических задач – кейс-стадии); - проектная технология – слушатели выполняют конструкторские творческие проекты с последующей их презентацией; - практикум решения профессиональных задач по робототехнике.
3	Самостоятельная работа слушателя	- выполнение практических заданий преподавателя (подготовка инструктажа по выполнению заданий; разработка технологической карты занятия; подготовка демонстрационного изделия (робота) для проведения групповой работы или соревнования); - работа с учебным и методическим материалом; - ИКТ - технологии

3.5 Финансовые условия реализации ДОП

Обучение осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение, либо за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации.

Финансовое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ осуществляется за счет средств физических и (или) юридических лиц в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».

IV КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1 Формы аттестации

Реализация программы повышения квалификации предусматривает следующие формы контроля и аттестации: текущий контроль и итоговая аттестация

Текущий контроль проводится ежедневно во время обсуждения проблемных вопросов по теме занятия и/или по итогам выполнения практических заданий и заданий по самостоятельной работе слушателей.

Освоение программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме тестирования.

Общая характеристика итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится на последнем занятии после самостоятельной подготовки. Тестирование осуществляется очно. Проводится итоговая аттестация в аудитории с использованием бланочных тестов.

Итоговая аттестация может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных технологий – онлайн дистанционное тестирование.

В тесте представлены тестовые задания:

- выбор единственного правильного ответа;
- выбор нескольких правильных ответов;
- исключение лишнего (выбор неправильного ответа).

Всего в тесте 10 заданий. Каждое тестовое задание оценивается в 1 балл.

Итоговая аттестация пройдена успешно, если слушатель выполнил правильно 51% (6) тестовых заданий.

4.2 Оценка качества освоения программы

Результат освоения программы (сформированные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Форма контроля
<p>ПК-1 Способен с учетом требований ФГОС ДО и содержания ФОП ДО встраивать занятия робототехникой в ООП ДО</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые документы, регламентирующие внедрение робототехники в дошкольное образование; - особенности включения элементов робототехники в основную образовательную программу дошкольного образования; <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать формы организации 	Текущий контроль ИА

	обучения дошкольников конструированию и робототехнике для успешной организации деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ДО.	
<p>ПК – 2 Способен организовывать игровую, познавательно-исследовательскую, конструкторскую деятельность дошкольника с использованием робототехники</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - возрастные особенности дошкольника при использовании робототехники в реализации основной образовательной программы ДО. - особенности формирования различных видов деятельности дошкольника <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные виды образовательных конструкторов, ориентированные на использование в дошкольных образовательных учреждениях в практической деятельности воспитателя; - применять основные методики организации занятий по конструированию и образовательной робототехнике в разных возрастных группах с применением современных конструкторов <p><i>Имеет практический опыт (владеет):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями среды программирования Lego WeDo 1.0/2.0; - технологиями и методами подготовка и проведение занятий с Lego WeDo 	Текущий контроль, ИА
<p>ПК-3 Способен через занятия робототехникой развивать у дошкольников:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к познавательно-исследовательской деятельности и конструированию; осуществлять развитие коммуникативных навыков 	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и характеристики образовательных конструкторов нового поколения; <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать у дошкольника интерес к познавательно - исследовательской деятельности и конструированию через занятия робототехникой; - умеет развивать коммуникативные навыки у дошкольника на групповых групповых занятиях дошкольников робототехникой. <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями развития у дошкольников интереса к познавательно-исследовательской деятельности и конструированию; развитию коммуникативных навыков через занятия робототехникой. 	Текущий контроль, ИА

4.3. Оценочные средства

Оценочные средства для текущего контроля:

Примерный перечень проблемных вопросов и вопросов по содержанию изучаемой темы для проведения текущего контроля:

- Нормативно-правовая база внедрения робототехники и Lego-конструирования в ДОУ.
- Чему способствует применение леги-конструирования и робототехники в дошкольном образовании?
- В чем заключается характеристика основных деталей конструктора LEGO WeDo 2.0?
- Перечислите базовые модели, которые можно построить из конструктора LEGO WeDo 2.0 и опишите анимацию данных моделей.
- Что в себя включает программное обеспечение LEGO Education WeDo Software?
- Что необходимо подготовить в аудитории для проведения занятия по робототехнике в ДОУ с детьми дошкольного возраста.
- Перечислите и охарактеризуйте виды конструирования применяемые в работе с дошкольниками...

Примерные задания для самостоятельной работы или практических занятий:

Пример задания

Для организации соревнования необходимо собрать из конструктора Lego Wedo конструкцию.

Цель: Подготовка к соревнованию.

Оборудование: 1 конструктор, компьютер, программа.

Этапы работы:

1. Собрать модель по фото (для просмотра пройдите по ссылке <https://infourok.ru/sbornik-metodicheskikh-razrabotok-dlya-raboti-s-konstruktorom-legoedo-787902.html>).
2. Создать программу для подсчитывания количества проходов лопасти у датчика движения.
3. Представить модель, отвечающую названным характеристикам, группе.

Пример задания для самостоятельной работы слушателей

Самостоятельная разработка пошаговой инструкции для детей разного возраста (4-5 лет или 6-7 лет)

Задание.

1. Слушатели в подгруппах разрабатывают инструкцию по робототехнике по форме и алгоритму, представленным Преподавателем,
 2. Каждая подгруппа слушателей презентует свою инструкцию аудитории.
- Преподаватель организует обсуждение инструкции каждой подгруппы.

Оценочные средства для итоговой аттестации.

Примерный тест:

1. Выберите правильное определение робот - это:

- а) автоматическое или автоматизированное устройство, включающее в себя систему датчиков, контроллер и исполняющее устройство, выполняющее некоторые операции по заранее заданной программе, самостоятельно или по команде человека.

б) система, оснащенная искусственным интеллектом для использования в быту или принятия решения.

в) любое механическое устройство, выполняющее операции в автоматическом режиме и направленное на решение какой – либо конструкторской или бытовой задачи

2. Выберите правильный вариант: Проведение занятий по конструированию и робототехнике детей дошкольного возраста в условиях реализации ФГОС предполагает развитие таких видов деятельности как:

а) познавательно – исследовательской;

б) конструиивно-модельной;

в) проективной

г) все ответы верны

3 Выберите один правильный ответ: В какой возрастной группе в ДОУ учат детей прикладывать детали к основной форме?

а) первой младшей

б) второй младшей;

в) средней;

г) старшей;

д) подготовительной к школе.

4. Определите, что НЕ ЯВЛЯЕТСЯ требованием к педагогической оценке или анализу результатов детской деятельности:

а) обязательное выделение самой неудачной детской работы;

б) нельзя сопоставлять результат деятельности ребенка с успехами других детей, нужно оценивать его достижения;

в) оценивается результат, достигнутый усилиями самого ребенка;

г) по мере развития ребенка оценка становится более дифференцированной ;

д) оценку необходимо построить так, чтобы дети были максимально активны в ней, начиная с младшего возраста.

5 Выберите несколько верных ответов: Определите, что НЕ ОТНОСИТСЯ к техническому виду конструирования:

а) конструирование из строительного материала;

б) конструирование из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления;

в) конструирование из крупногабаритных модульных блоков

г) конструирование из бумаги;

д) конструирование на базе компьютерных программ.

6. Что первым делом учитывается при разработке робота с точки зрения электроники?

а) квалификация пользователя

б) напряжение в цепи

в) квалификация программиста

7. Выберите один или несколько правильных ответов:

Занимаясь робототехникой и конструированием, дети осваивают:

- а) состав чисел
- б) письменный счет
- в) устный счет
- г) арифметические действия (все ответы верны)

8. Укажите название детали:



- а) коммутатор
- б) приемник
- в) передатчик команд
- г) СмартХаб

9. Укажите название детали:



- а) балка с шипами 8-модульная
- б) планка 8-модульная
- в) кирпичик
- г) балка зеленая

10. Сколько положений у датчика наклона lego wedo 2.0?

- а) 4
- б) 6**
- в) 2
- г) 10

Разработчики программы

Желтов Константин Юрьевич -
(*ФИО, Должность, ученая степень, ученое звание*)

Малых Виктор Михайлович -
(*ФИО, Должность, ученая степень, ученое звание*)

Неверов Виктор Александрович -
(*ФИО, Должность, ученая степень, ученое звание*)