

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Дагестанский государственный педагогический  
университет»

Кафедра педагогики и технологий дошкольного и дополнительного образования



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.08 Предметно-методический модуль 2  
Б1.О.08.01.07 - РОБОТОТЕХНИКА В ДОШКОЛЬНОМ И ДОПОЛНИ-  
ТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили) - «Дошкольное образование» и «Дополнительное образова-  
ние детей»

Квалификация выпускника - Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Форма обучения	Се-местр	Трудо-емкость	Виды учебной работы					Форма аттеста-ции
			Лек-ции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Проме-жуточный кон-троль	СРС	
очная	4	72	12		20		40	зачет
заочная	4	72	2		4	3	65	зачет

Махачкала, 2022

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):**

Доцент, к.п.н., доцент, Долгая Н.А. Рабочая программа дисциплины «Робототехника в дошкольном и дополнительном образовании»

**Программа утверждена на заседаниях:**

Кафедры: педагогики и технологий дошкольного и дополнительного образования (протокол № 11 от «17» июня 2022 г.)

Зав. кафедрой: Магомедова З.Ш., к.п.н., доцент *З.Ш. Магомедова* 17 июня 2022г.

Учёного совета факультета дошкольного образования  
(протокол № 10 от «20» июня 2022 г.)

Председатель Абдурахманова М.А. к.п.н., доцент *М.А. Абдурахманова* 20 июня 2022г.

Учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 4 от «28» июня 2022 г.)

Председатель УМС: Дибиров И.А. *И.А. Дибиров* \_\_\_\_\_ 2022г.

**Министерство просвещения Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Дагестанский государственный педагогический**  
**университет»**

Кафедра педагогики и технологий дошкольного и дополнительного образования

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УМР

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.08 Предметно-методический модуль 2**  
**Б1.О.08.01.07 - РОБОТОТЕХНИКА В ДОШКОЛЬНОМ И ДОПОЛНИ-**  
**ТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Направление подготовки** - 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

**Направленность (профили)** - «Дошкольное образование» и «Дополнительное образование детей»

**Квалификация выпускника** - Бакалавр

**Форма обучения** – очная, заочная

Форма обучения	Се-местр	Трудо-емкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттестации
			Лек-ции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Проме-жуточный кон-троль			
очная	4	72	12		20		40	зачет	
заочная	4	72	2		4	3	65	зачет	

Махачкала, 2022

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):**

Доцент, к.п.н., доцент, Долгая Н.А. Рабочая программа дисциплины «Робототехника в дошкольном и дополнительном образовании»

**Программа утверждена на заседаниях:**

Кафедры: педагогики и технологий дошкольного и дополнительного образования *(протокол № 11 от «17 » июня 2022 г.)*

Зав. кафедрой: Магомедова З.Ш., к.п.н., доцент \_\_\_\_\_ 17 июня 2022г.

Учёного совета факультета дошкольного образования  
*(протокол № 10 от «20 » июня 2022 г.)*

Председатель Абдурахманова М.А. к.п.н., доцент \_\_\_\_\_ 20 июня 2022г.

Учебно-методического совета ДГПУ *(протокол № 4 от «28» июня 2022 г.)*

Председатель УМС: Дибиров И.А. \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 2022г.

### 1. Цель освоения дисциплины (модуля)

**Целью** освоения дисциплины «Робототехника в дошкольном и дополнительном образовании» являются:

формирование системы знаний и умений для организации работы обучающихся по конструированию и программированию роботов.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-4	способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп	ИДК -4.1. Организует культурно-образовательное пространство, используя содержание учебных предметов (по профилю), и применяет различные технологии и методики культурно-просветительской деятельности. ИДК -4.2. Использует приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы предметных областей (по профилю). ИДК -4.3. Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.О.08.01.07 «Робототехника в дошкольном и дополнительном образовании» относится к **обязательной части** и **Б1.О.08 Предметно-методическому модулю 2** учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили «Дошкольное образование» и «Дополнительное образование детей».

Б1.О.08.01.07 Робототехника в дошкольном и дополнительном образовании базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Технологии цифрового образования», «Практикум по решению профессиональных задач», «Технологии развития творческих способностей», «Учебно-технологическая практика по ИКТ»

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «основы вожатской деятельности», «Учебно-методическое обеспечение дополнительного образования», «Интеграция общего и дополнительного образования», «Частная образовательная практика» выполнения заданий (учебной, производственной практик, выпускной квалификационной работы).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

ПК-4

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
ПК-4 ИДК -4.1. Ор-	Имеет целостное знание	Демонстрирует способность свободно	Свободно владеет различными способами

<p>ганизует культурно-образовательное пространство, используя содержание учебных предметов (по профилю), и применяет различные технологии и методики культурно-просветительской деятельности.</p>	<p>об основах просветительской деятельности</p>	<p>и уверенно в умении учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации</p>	<p>разработки культурно-просветительских программ</p>
<p>ИДК -4.2. Использует приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы предметных областей (по профилю).</p>	<p>Свободно владеет способами формирования культурных потребностей различных социальных групп</p>	<p>Демонстрирует способность свободно и уверенно в умении использовать современные информационно коммуникационные технологии в процессе разработки культурно-просветительских программ</p>	<p>Свободно владеет навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения в процессе разработки культурно-просветительских программ</p>
<p>ИДК -4.3. Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса.</p>	<p>Имеет целостное знание об основах просветительской деятельности</p>	<p>Демонстрирует способность свободно и уверенно в умении учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные) в процессе разработки и реализации культурно-просветительских программ</p>	<p>Свободно владеет способами совершенствования профессиональных знаний и умений в процессе разработки и реализации культурно-просветительских программ</p>

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов). Дисциплина изучается в 4 семестре (ах)

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№3	№4
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	72		72
<b>1. Контактная работа:</b>	32		32
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	12/12		12/12
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	20/20		20/20
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	40		40
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:	зачет		зачет

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	72		72
<b>1. Контактная работа:</b>	6		6
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	2/2		2/2
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4/4		4/4
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	65		65
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	<b>3</b>		<b>3</b>
Вид промежуточного контроля:	зачет		зачет

#### 5. содержание дисциплины (модуля)

##### очная форма обучения

№	Наименование темы (раздела)	Общая тру-	Трудоемкость по видам учебных занятий
---	-----------------------------	------------	---------------------------------------

п/п	дисциплины (модуля)	доёмкость в акад.часах	(в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Применение роботов в современном мире. Идея создания роботов.	6	2			4
2	Образовательная робототехника как предметная область	6			2	4
3	Оборудование для изучения робототехники	6	2			4
4	Конструирование механизмов	6			2	4
5	Программное обеспечение робототехнических конструкторов	8	2		2	4
6	Основы программирования робототехнических устройств	6			2	4
7	Влияние технологии робототехники на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения дошкольника	8	2		2	4
8	Учёт возрастных и индивидуально-психологических особенностей ребёнка раннего и дошкольного возраста в занятиях робототехникой	6			2	4
9	Психолого-педагогические условия эффективной реализации робототехникой в развитие детей раннего и дошкольного возраста	6	2		2	2
10	Содержание, методика и организация обучения робототехнике.	4			2	2
11	Применение роботов в современном мире.	6	2		2	2
12	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	4			2	2
	<i>Подготовка к зачету</i>					
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>12</b>		<b>20</b>	<b>40</b>

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Применение роботов в современном мире. Идея создания роботов.	8			2	6
2	Образовательная робототехника	6				6

	как предметная область					
3	Оборудование для изучения робототехники	8	2			6
4	Конструирование механизмов	6				6
5	Программное обеспечение робототехнических конструкторов	8	2			6
6	Основы программирования робототехнических устройств	6				6
7	Влияние технологии робототехники на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения дошкольника	8			2	6
8	Учёт возрастных и индивидуально-психологических особенностей ребёнка раннего и дошкольного возраста в занятиях робототехникой	6				6
9	Психолого-педагогические условия эффективной реализации робототехникой в развитие детей раннего и дошкольного возраста	6				6
10	Содержание, методика и организация обучения робототехнике.	6				6
11	Применение роботов в современном мире.	3				3
12	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	2				2
	<i>Подготовка к зачету</i>	3				
	Итого:	72	2		4	65

### 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

*Указываются темы и их краткое содержание.*

#### **Тема 1. Применение роботов в современном мире. Идея создания роботов.**

История робототехники. Что такое робот. Виды современных роботов. Соревнования роботов. Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых на Международной выставке роботов. История робототехники от глубокой древности до наших дней. Определение понятия «робота». Классификация роботов по назначению. Знакомство с регламентом и правилами соревнований по робототехнике.

#### **Тема 2. Образовательная робототехника как предметная область**

Робототехника в системе наук История развития робототехники. Законы робототехники. Классификация роботов. Промышленные, поисковые, военные, бытовые, исследовательские роботы. Области использования робототехнических устройств. Робототехника как средство реализации ФГОС дошкольного образования. Содержательный аспект робототехники. Воспитательный аспект робототехники. Профориентационная функция робототехники.

### **Тема 3. Конструирование механизмов**

Основы конструирования машин и механизмов. Механические передачи. Виды механических передач: зубчатая, цепная, ременная. Передаточное отношение. Устройства на основе механических передач: автоматический шлагбаум, поворотная платформа, раздвижные автоматические двери. Двухступенчатый редуктор (мультипликатор). Механизмы преобразующие вращательное в поступательное движение. Колесные системы передвижения роботов. Шагающие системы передвижения роботов. Манипуляционные системы. Системы манипуляции и системы передвижения. Роботы с захватными устройствами. Виды захватных устройств. Системы передвижения роботов. Колесные, гусеничные, шагающие, гибридные роботы. Двухмоторные роботы. Робот пятиминутка. Механические передачи (зубчатая, червячная, ременная), их назначение и применение в конструкциях роботов. Планирование и разработка занятий по конструированию роботов. Отбор и разработка дидактических материалов для проведения занятий по робототехнике. Планирование и сопровождение исследовательской деятельности дошкольников в процессе конструирования.

### **Тема 4. Программное обеспечение робототехнических конструкторов**

Интерфейс графической среды. Основные инструменты программирования. Виды блоков. Настройки блоков. Программирование блоков «Звук» и «Экран». Типы звуковых сообщений. Создание звуковых сообщений. Вывод изображений на экран. Вывод текстовых сообщений на экран программируемого блока. Программирование движения роботов. Блоки управления моторами «Рулевое управление», «Независимое управление моторами», «Большой мотор», «Средний мотор». Движение по траектории. Виды поворотов. Расчет расстояния. Программирование реакции робота на состояние датчиков (света/цвета, расстояния, касания). Разработка заданий исследовательского характера для изучения основ программирования роботов.

### **Тема 5. Программное обеспечение робототехнических конструкторов**

Характеристики познавательных процессов у детей раннего и дошкольного возраста. Вклад Л.С. Выготского в характеристику познавательных процессов у детей раннего и дошкольного возраста.. Основные средства, которыми овладевает ребенок-дошкольник, имеющие образный характер: сенсорные эталоны, наглядные модели, представления, схемы, символы, планы. Основной путь развития дошкольника- обобщение собственного чувственного опыта, эмпирического обобщения. Это первая исходная форма теоретического мышления ребенка. Особенности восприятия ребёнка дошкольного возраста. Непосредственность восприятия ребёнка. Особенности памяти ребёнка дошкольного возраста Память ребёнка дошкольного возраста как ведущая психическая деятельность. Характеристика мышления ребёнка дошкольного возраста. Синкретизм, «несохранение количества», артификализм, анимизм, реализм. Преодоление эгоцентризма и достижение децентрации.Формирование сенсорных эталонов. Речь как орудие общения ребёнка дошкольного возраста. Воображение как важнейшее психическое новообразование дошкольного детства.

### **Тема 6. Основы программирования робототехнических устройств**

Модели реализации робототехники в дошкольных образовательных учреждениях. Модели реализации робототехники в дошкольных образовательных учреждениях. Знакомство и освоение программных сред, для работы с образовательными конструкторами. Методика разработки авторских учебных программ по робототехнике для дошкольников.

## **Тема 7. Влияние технологии робототехники на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения дошкольника**

Отечественные и зарубежные робототехнические конструкторы. Образовательные конструкторы: Lego WeDo, LegoMindstorms NXT, Lego Mindstorms EV3, Tetrrix, Matrix, Fischertechnik, Arduino, Roborobo, Bioloid, ТРИК, Engino. Устройство управления роботом. Сервомотор. Датчики. Назначение датчиков для Lego MindstormsNXT и EV3. Датчик касания. Датчик расстояния. Датчик освещенности /цвета. Конструкторы для дошкольных образовательных учреждений. Требования к оснащению кабинета робототехники в дошкольных образовательных учреждениях.

## **Тема 8. Учёт возрастных и индивидуально-психологических особенностей ребёнка раннего и дошкольного возраста в занятиях робототехникой**

Среды программирования роботов. Графическая среда программирования Lego Mindstorms. Основные элементы интерфейса среды программирования. Область обратной связи. Управление программируемым блоком (поле контроллер). Виды программируемых блоков. Блоки, отвечающие за движение робота. Блоки, регистрирующие показания с датчиков. Блоки обработки переменных. Создание собственных блоков. Программирование ветвлений и циклов.

## **Тема 9. Психолого-педагогические условия эффективной реализации робототехникой в развитие детей раннего и дошкольного возраста**

Робототехника как одна из самых динамично развивающихся областей промышленности. Высокая эффективность внедрения робототехники в решении воспитательных задач процесса социальной адаптации детей всех возрастных групп Соревнования по робототехнике как яркие воспитательные мероприятия, объединяющие детей и взрослых. Робототехника для детей как технология, способствующая раскрытию их творческих способностей. Роль конструктивной деятельности для интеллектуального развития детей: ребенок овладевает практическими знаниями, учится выделять существенные признаки, устанавливать отношения и связи между деталями и предметами. Специфика внедрения легио-технологии в ДОО как процесс интеграции во все образовательные области как в совместной организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей в течение дня. Влияние легиоконструирования на развитие математических, речевых, коммуникативных способностей ребёнка. Формирование произвольности в условиях занятий робототехникой. Развитие психомоторики средствами робототехники.

## **Тема 10. Содержание, методика и организация обучения робототехнике.**

Построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания

своего образования. Содействие и сотрудничество детей и взрослых. Признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений. Поддержка инициативы детей в таких видах деятельности как легиоконструирование и робототехника.

Сотрудничество с семьей.

## **Тема 11. Применение роботов в современном мире.**

Идея создания роботов. История робототехники. Виды современных роботов. Знакомство с рядом моделей и соответственно раскрывающие технологические и физические принципы, лежащие в основе создаваемых моделей.

## **Тема 12. Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO**

Путешествие по ЛЕГО-стране Исследователи цвета. Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo. Правила скрепления деталей. Прочность конструкции. Конструирование по замыслу. Проектирование моделей-роботов. Развивать логическое мышление и навыки конструирования.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Применение роботов в современном мире. Идея создания роботов.	Составление глоссария по дисциплине
2	Образовательная робототехника как предметная область	Работа над докладом по теме Общий обзор современных подходов и концепций образования и воспитания детей
3	Оборудование для изучения робототехники	Разработка компьютерной презентации
4	Конструирование механизмов	Подготовка сообщений по теме
5	Программное обеспечение робототехнических конструкторов	Подготовка эссе по теме
6	Основы программирования робототехнических устройств	Работа над докладом по теме
7	Влияние технологии робототехники на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения дошкольника	Работа над докладом по теме
8	Учёт возрастных и индивидуально-психологических особенностей ребёнка раннего и дошкольного возраста в занятиях робототехникой	Работа над докладом по теме Общий обзор современных подходов и концепций образования и воспитания детей
9	Психолого-педагогические условия эффективной реализации робототехникой в развитие детей раннего и дошкольного возраста	Работа над докладом по теме
10	Содержание, методика и организация обучения робототехнике.	Работа над докладом по теме
11	Применение роботов в современном мире.	Работа над докладом по теме Общий обзор современных подходов и концепций образования и воспитания детей
12	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	Работа над докладом по теме

## 7. Фонд оценочных средств

### 7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

*Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.*

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Применение роботов в современном мире. Идея создания роботов.	конспект	ПК-4

2	Образовательная робототехника как предметная область	доклад	ПК-4
3	Оборудование для изучения робототехники	гlossарий	ПК-4
4	Конструирование механизмов	реферат	ПК-4
5	Программное обеспечение робототехнических конструкторов	презентация, обсуждение, опрос, письменный анализ	ПК-4
6	Основы программирования робототехнических устройств	тест	ПК-4
7	Влияние технологии робототехники на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения дошкольника	гlossарий	ПК-4
8	Учёт возрастных и индивидуально-психологических особенностей ребёнка раннего и дошкольного возраста в занятиях робототехникой	реферат	ПК-4
9	Психолого-педагогические условия эффективной реализации робототехникой в развитие детей раннего и дошкольного возраста	презентация, обсуждение, опрос, письменный анализ	ПК-4
10	Содержание, методика и организация обучения робототехнике.	тест	ПК-4
11	Применение роботов в современном мире.	презентация, обсуждение, опрос, письменный анализ	ПК-4
12	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	презентация, обсуждение, опрос, письменный анализ	ПК-4

## 7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

### 1. Семестр – 4; форма аттестации – зачет.

#### 2. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Использование легио-технологий в образовательной деятельности.
2. Робототехника в летнем лагере.
3. Место робототехники в технологическом образовании учащихся.
4. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности.
5. Метод проектов как личностно-ориентированная педагогическая технология на базе робототехники.
6. История и перспективы робототехники.

7. Учимся, играем, соревнуемся на примере лего-роботов.
8. Нормативно-правовая база внедрения робототехники и Lego-конструирования В ДОУ.
9. Робототехника как одна из самых многопрофильных областей науки.
10. Почему робототехника находится на стыке математики, физики, биологии, кибернетики, мехатроники, искусственного интеллекта, компьютерного зрения и многого другого
11. Почему развитие робототехники достойно того, чтобы быть отдельным приоритетным направлением господдержки
12. Почему роботы должны всегда немного отличаться от человека
13. Легоконструирование и робототехника в современном ДОУ.
14. Какое влияние оказывает робототехника на познавательное развитие дошкольника
15. Что обозначает понятие образовательный конструктор
16. Какими критериями должен отвечать конструктор, чтобы считаться образовательным
17. Как влияет робототехника на развитие ребёнка по всем образовательным областям

**7.3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице**

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно» <sup>1</sup>
	«зачтено»			«не зачтено»
ИДК -4.1. Организует культурно-образовательное пространство, используя содержание учебных предметов (по профилю), и применяет различные технологии и методики культурно-просветительской деятельности.	Свободно владеет различными способами разработки культурно-просветительских программ	Хорошо владеет различными способами разработки культурно-просветительских программ	Недостаточно владеет различными способами разработки культурно-просветительских программ	Компетенции не освоены
ИДК -4.2. Использует приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы предметных областей (по профилю).	Демонстрирует способность свободно и уверенно в умении использовать современные информационно коммуникационные технологии в процессе разработки культурно-просветительских программ	Действует с незначительной коррекцией преподавателя в умении использовать современные информационно коммуникационные технологии в процессе разработки культурно-просветительских программ	Частичное соответствие требованиям умения использовать современные информационно коммуникационные технологии в процессе разработки культурно-просветительских программ	Компетенции не освоены

<sup>1</sup> При оценке «неудовлетворительно», «не зачтено» используются формулировки «не знает...», «не умеет...», «не владеет...»

ИДК -4.3. Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса.	Демонстрирует способность свободно и уверенно в умении учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные) в процессе разработки и реализации культурно-просветительских программ	Действует с незначительной коррекцией преподавателя в умении учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные) в процессе разработки и реализации культурно-просветительских программ	Частичное соответствие требованиям умения учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные) в процессе разработки и реализации культурно-просветительских программ	Компетенции не освоены
---	--	--	---	------------------------

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Перечень основной учебной литературы**

1. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику / Д. Г. Копосов. – 2018.
2. Тарапата В. В. Пять уроков по робототехнике / В. В. Тарапата // Информатика, 2014, № 11.-С.12-25.

### **8.2. Перечень дополнительной учебной литературы**

1. Периодические издания журнал. Дошкольное воспитание
2. Афонин, В.Л. Интеллектуальные робототехнические системы : курс лекций [Электронный ресурс] / В.Л. Афонин, В.А. Макушкин. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2015. - 208 с.
3. Филиппов С. А. Опыт технологического обучения школьников на основе робототехники / С. А. Филиппов // Школа и производство, 2015, № 1.-С.21-28.
4. Денисова Л. В. Язык Enchanting для программирования роботов Lego Mindstorms NXT 2.0 / Л. В. Денисова, В. О. Дженжер // Информатика и образование, 2014, № 7.-С.100-102

### **8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://elibrary.ru)  
Открытая электронная библиотека. – URL: <http://orel.rsl.ru>  
Электронно-библиотечная система – ЭБС - [iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)  
Фундаментальная библиотека ДГПУ - <http://lib.dspu.ru>

### **8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Операционные системы Windows 7, 10.  
MS Office 2007/2010.  
Архиваторы: WinRar, WinZip  
Антивирусные средства: Kaspersky  
Программы для работы с изображением: AcrobatReader  
Программы для работы с Internet и электронной почтой: Opera, Microsoft Internet Explorer, Google chrome, Mozilla Firefox

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. Стол (преподавательский).
2. Стол студенческий двухместный.

3. Стулья
4. Доска
5. Кафедра
6. Проектор
7. Компьютер

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы студентов. Семинарские занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

##### ***Подготовка к лекции заключается в следующем:***

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

##### ***Подготовка к практическим занятиям:***

- внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

***Подготовка к зачету.*** К зачету необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов для зачета.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена

## **11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных меж-

личностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.08 Предметно-методический модуль 2**  
**Б1.О.08.01.07 - Робототехника в дошкольном и дополнительном образовании**  
**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**ПО ПРОФИЛЯМ ПОДГОТОВКИ**  
**«Дошкольное образование» и «Дополнительное образование детей»**  
**Квалификация выпускника -Бакалавр**  
**Форма обучения – очная , заочная**

**1.Цели освоения дисциплины**

формирование системы знаний и умений для организации работы обучающихся по конструированию и программированию роботов.

**2.Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина Б1.О.08.01.07 «Робототехника в дошкольном и дополнительном образовании» относится к **обязательной части** и **Б1.О.08 Предметно-методическому модулю 2** учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили «Дошкольное образование» и «Дополнительное образование детей».

Б1.О.08.01.07 Робототехника в дошкольном и дополнительном образовании базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Технологии цифрового образования», «Практикум по решению профессиональных задач», Технологии развития творческих способностей», «Учебно-технологическая практика по ИКТ»

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «основы вожатской деятельности», «Учебно-методическое обеспечение дополнительного образования», «Интеграция общего и дополнительного образования», «Частная образовательная практика» выполнения заданий (учебной, производственной практик, выпускной квалификационной работы).

**3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-4	способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп	ИДК -4.1. Организует культурно-образовательное пространство, используя содержание учебных предметов (по профилю), и применяет различные технологии и методики культурно-просветительской деятельности. ИДК -4.2. Использует приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы предметных областей (по профилю). ИДК -4.3. Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профи-

		лю) среди субъектов образовательного процесса.
--	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72 часа).**

**5. Семестр: 8**

**6. Основные разделы дисциплины (модуля):**

Тема 1. Применение роботов в современном мире. Идея создания роботов.

Тема 2. Образовательная робототехника как предметная область

Тема 3. Конструирование механизмов

Тема 4. Программное обеспечение робототехнических конструкторов

Тема 5. Программное обеспечение робототехнических конструкторов

Тема 6. Основы программирования робототехнических устройств

Тема 7. Влияние технологии робототехники на познавательную, личностную сферу и коммуникативные умения дошкольника

Тема 8. Учёт возрастных и индивидуально-психологических особенностей ребёнка раннего и дошкольного возраста в занятиях робототехникой

Тема 9. Психолого-педагогические условия эффективной реализации робототехникой в развитие детей раннего и дошкольного возраста

Тема 10. Содержание, методика и организация обучения робототехнике.

Тема 11. Применение роботов в современном мире.

Тема 12. Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO

**7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: зачет**

**8. Авторы:**

Долгая Н.А. к.п.н, доцент кафедры педагогики и технологий дошкольного и дополнительного образования