

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Психолого-педагогический факультет  
Кафедра Теории и методики дошкольного и начального образования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Психолого-педагогический  
факультет

Клименко Татьяна  
Константиновна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.02.02 Робототехника в ДОО  
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 44.03.01 - Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Дошкольное образование (для набора 2022)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Развитие у бакалавров профессиональных компетенций в области образовательной робототехники в ДОО.

Задачи изучения дисциплины:

формировать систему знаний об образовательной робототехнике;  
обеспечить овладение профессиональными навыками организации занятий по робототехнике в ДОО;  
развивать у бакалавров прогностические, информационные, организаторские, коммуникативные умения, лежащие в основе деятельности современного педагога дошкольного образования.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Модуль "Педагогические основы профессиональной деятельности", вариативная часть (дисциплины по выбору).

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	34
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	38	38
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2	<p>ОПК-2.1. Знает теоретические основы разработки основных и дополнительных образовательных программ. ОПК-2.2. Участвует в разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). ОПК-2.3. Разрабатывает основные и дополнительные образовательные программы (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).</p>	<p>Знать: теоретические основы разработки дополнительной образовательной программы для дошкольной образовательной организации по робототехнике.</p> <p>Уметь: разрабатывать отдельные компоненты дополнительной образовательной программы для дошкольной образовательной организации по робототехнике.</p> <p>Владеть: навыками разработки отдельных компонентов дополнительной образовательной программы для дошкольной образовательной организации по робототехнике.</p>
ПК-3	<p>ПК-3.1. Знает: современные проблемы, перспективы, тенденции развития дошкольного образования, особенности; цели, задачи, содержание, методические основы ООП ДОО. ПК-3.2. Умеет: применять методы физического, познавательного и личностного развития детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с образовательной программой организации. ПК-3.2. Владеет: умениями реализации образовательной работы в группе детей раннего и/или дошкольного возраста в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами.</p>	<p>Знать: перспективы, тенденции развития дошкольного образования, связанные с внедрением образовательной робототехники в ДОО.</p> <p>Уметь: применять методы познавательного и личностного развития детей дошкольного возраста на занятиях по робототехнике.</p> <p>Владеть: умениями реализации образовательной работы по робототехнике в группе детей дошкольного возраста в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.</p>

ПК-6	<p>ПК-6.1. Знает: основные психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и личностный; основы дошкольной педагогики, включая классические системы дошкольного воспитания ПК-6.2. Умеет: планировать образовательную работу в группе детей раннего и/или дошкольного возраста в соответствии с ООП ДОО. ПК-6.3. Владеет: умениями по созданию ООП и дополнительных образовательных программ с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.</p>	<p>Знать: основные психологические подходы: культурно-исторический, деятельностный и личностный; основы дошкольной педагогики, включая классические системы дошкольного воспитания.</p> <p>Уметь: планировать образовательную работу по робототехнике в группе детей дошкольного возраста в соответствии с ООП ДОО.</p> <p>Владеть: умениями по созданию дополнительной образовательной программы по робототехнике с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.</p>
------	---	---

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Сущность понятий робототехника и образовательная робототехника	Роль робототехники в современном обществе. Структура образовательной робототехники.	8	2	2	0	4
	1.2	Азбука робототехники и. Оборудование, используемое в	Содержание базового набора робототехники. Программное обеспечение LegoWedo.	8	2	2	0	4

		робототехнике						
2	2.1	Внедрение основ робототехники и в современном детском саду.	Цели и задачи робототехники в ДОО. Использование робототехники на занятиях .	10	2	2	0	6
	2.2	Вопросы содержания обеспечения робототехники в ДОО.	Основы алгоритмизации в записи на графическом языке. Среда программирования роботов.	10	2	2	0	6
3	3.1	Анализ существующих учебных материалов и программ в области образовательной робототехники.	Анализ образовательных программ по робототехнике для дошкольников. Анализ современных, доступных учебных материалов по робототехнике для дошкольников.	10	2	2	0	6
	3.2	Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники.	Постановка проблемной задачи. Игровые методы обучения. Проектные методы обучения.	8	2	2	0	4
4	4.1	Робототехника как средство развития ключевых компетенций обучающихся.	Развитие предпосылок учебной деятельности на занятиях по робототехнике. Развитие коммуникативной, информационной компетенций дошкольников.	10	3	3	0	4
	4.2	Интеграция образовательных областей в преподавании робототехники.	Использование робототехники на занятиях по различным образовательным областям. Организация занятий по робототехнике.	8	2	2	0	4

Итого	72	17	17	0	38
-------	----	----	----	---	----

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Роль робототехник и в современном обществе.	Сущность понятий «механизм», «автомат», «робот». Роботы в прошлом и сейчас.	2
	1.2	Содержание базового набора робототехник и.	Понятие «образовательная робототехника». Образовательная робототехника в начальной школе.	2
2	2.1	Цели и задачи робототехник и в начальной школе.	Изучение базовых принципов прототипирования и проектирования. Изучение базовых принципов системного мышления и программирования.	2
	2.2	Основы алгоритмизации в записи на графическом языке.	Изучения базовых арифметических действий. Изучение основных концептов механики и динамики. Пополнение словарного запаса по технической тематике. Развитие навыков совместной работы.	2
3	3.1	Постановка проблемной задачи. Игровые методы обучения.	Понятие «Проблемная задача». Роль проблемной задачи в образовательной робототехники.	2
	3.2	Проектные методы обучения.	Метод обучения. Игровые и проектные методы обучения.	2
4	4.1	Использование робототехник и на занятиях по различным образовательн	Развитие предпосылок учебной деятельности в ДОО. Развитие предпосылок учебной деятельности на занятиях по робототехнике.	3

		ым областям.		
	4.2	Организация занятий по робототехнике	Интеграция. Возможности интеграции образовательных областей и робототехники.	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Роль робототехник и в современном обществе. Структура образовательной робототехники.	Lego Wedo Education 2.0, детали, электромоторы, датчики движения и наклона, мультиплексор.	2
	1.2	Содержание базового набора робототехник и Программное обеспечение LegoWedo.	Программа для управления роботами. Комплект заданий. Герои заданий. Структура задания.	2
2	2.1	Основы алгоритмизации в записи на графическом языке.	Алгоритм, виды алгоритмов.	2
	2.2	Среда программирования роботов.	Программирование в LegoWedo Education 2.0 , сущность и специфика.	2
3	3.1	Анализ образовательных программ по робототехнике для дошкольников	Анализ программ, пособий для воспитателя, книг по робототехнике для дошкольников.	2
	3.2	Анализ современных,	Метод обучения. Активные и интерактивные методы обучения.	2

		доступных учебных материалов по робототехнике для дошкольников	Игровые и проектные методы обучения.	
4	4.1	Развитие предпосылок учебной деятельности на занятиях по робототехнике	Понятие «компетентность» и «компетенция». Возможности робототехники в развитии коммуникативной и информационной компетенций младших дошкольников.	5
	4.2	Развитие коммуникативной, информационной компетенций дошкольников	Организация занятий по робототехнике. Специфика использования робототехники на занятиях по математике и развитию речи.	2

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Роль робототехники в современном обществе. Структура образовательной робототехники.	Подготовка к практическому занятию Составление тезауруса по теме занятия.	4
	1.2	Содержание базового набора робототехники. Программное обеспечение LegoWedo.	Подготовка к практическому занятию Составление тезауруса по теме занятия.	4



2	2.1	Цели и задачи робототехники в ДОО. Использование робототехники на занятиях.	Подготовка к практическому занятию Составление тезауруса по теме занятия.	6
	2.2	Основы алгоритмизации в записи на графическом языке .Среда программирования роботов.	Подготовка к практическому занятию Составление тезауруса по теме занятия.	6
3	3.1	Анализ образовательных программ по робототехнике для дошкольников. Анализ современных, доступных учебных материалов по робототехнике для дошкольников.	Подготовка к практическому занятию Составление списка литературы к теме Работа с электронными образовательными ресурсами.	6
	3.2	Постановка проблемной задачи. Игровые методы обучения. Проектные методы обучения.	Подготовка к практическому занятию Составление списка литературы к теме Работа с электронными образовательными ресурсами.	4
4	4.1	Развитие предпосылок учебной деятельности на занятиях по робототехнике. Развитие коммуникативной, информационной компетенций дошкольников.	Подготовка к практическому занятию Составление тезауруса по теме занятия.	4
	4.2	Использование робототехники на занятиях по различным образовательным областям. Организация занятий по робототехнике.	Подготовка к практическому занятию Составление тезауруса по теме занятия.	4

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Основная литература**

#### **5.1.1. Печатные издания**

1.

#### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Тарапата, В. В. Конструируем роботов на LEGO R MINDSTORMS R Education EV3. Ханойская башня [Электронный ресурс] / Тарапата В. В. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2022. - 88 с. - Книга из коллекции Лаборатория знаний - Образовательная робототехника. - ISBN 978-5-00101-971-8.

2. Игнатьева, Е. Ю. Робототехника в начальной школе. Книга учителя [Электронный ресурс] / Игнатьева Е. Ю., Саблина Е. А., Шабанов А. А. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 150 с. - Книга из коллекции ДМК Пресс - Образовательная робототехника. - ISBN 978-5-97060-833-3.

3. Тарапата, В. В. Учимся вместе со Scratch. Программирование, игры, робототехника [Электронный ресурс] / Тарапата В. В. - Москва : Лаборатория знаний, 2019. - 231 с. - Книга из коллекции Лаборатория знаний - Образовательная робототехника. - ISBN 978-5-00101-629-8.

4. Основы робототехники на Lego® Mindstorms® EV3 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Добриборщ Д. Э., Артемов К. А., Чепинский С. А., Бобцов А. А. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 108 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-4551-6.

5. Тарапата, В. В. Робототехника в школе: методика, программы, проекты [Электронный ресурс] / Тарапата В. В., Самылкина Н. Н. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 112 с. - Книга из коллекции Лаборатория знаний - Образовательная робототехника. - ISBN 978-5-00101-151-4.

### **5.2. Дополнительная литература**

#### **5.2.1. Печатные издания**

1. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов : сборник научных трудов / Корягин А.В.; Смольянинова Н.М. - Москва : ДМК-пресс, 2016. - 254 с. - ISBN 978-5-97060-382-6.

2. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): рабочая тетрадь : рабочая тетрадь / Корягин А.В.; Смольянинова Н.М. - Москва : ДМК-пресс, 2016. - 96 с. - ISBN 978-5-97060-383-3.

3. Игнатьева, Е.Ю. Робототехника в начальной школе : рабочая тетрадь / Игнатьева Е.Ю.; Саблина Е.А.; Шабанов А.А. - Москва : ДМК-пресс, 2020. - 108 с. - ISBN 978-5-97060-834-0.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Филиппов, С. А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление [Электронный ресурс] / Филиппов С. А. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2018. - 193 с. - Книга из коллекции Лаборатория знаний - Образовательная робототехника. - ISBN 978-5-00101-595-6.

2. Киселёв, М. М. Робототехника в примерах и задачах [Электронный ресурс] : курс программирования механизмов и роботов / Киселёв М. М., Киселёв М. М. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2017. - 136 с. - Книга из коллекции СОЛОН-Пресс - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-91359-235-4.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Сайт Министерства образования РФ	<a href="http://mon.gov.ru/structure/minister/">http://mon.gov.ru/structure/minister/</a>
Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Сайт журнала «Вестник образования России»	<a href="http://vestniknews.ru">http://vestniknews.ru</a>
Российская педагогическая энциклопедия	<a href="https://studfiles.net/preview/5840885/">https://studfiles.net/preview/5840885/</a>
Мир словарей. Коллекция словарей и энциклопедий	<a href="https://www.sinncom.ru">https://www.sinncom.ru</a>
Государственная научная педагогическая библиотека им. Ушинского	<a href="http://www.gnpbu.ru/">http://www.gnpbu.ru/</a>
Занимательная робототехника	<a href="http://edurobots.ru/">http://edurobots.ru/</a>
WeDo – Решения – LEGO Education	<a href="http://education.lego.com">http://education.lego.com</a>
Инструкции к конструктору Lego WeDo » робот из lego	<a href="https://www.prorobot.ru">https://www.prorobot.ru</a>
КиберЛенинка	<a href="https://www.cyberleninka.ru">https://www.cyberleninka.ru</a>

### 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

--	--

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Практические работы по дисциплине «Робототехника в ДОО» являются важным этапом в подготовке бакалавров профессиональной деятельности в области образовательной робототехники в ДОО. Выполнение этих работ дает возможность изучать специфику конструирования роботов образовательном процессе детского сада из наборов Lego Education, Wedo, LegoWedo Education 2.0.

Все предлагаемые практические занятия можно разделить на две группы. К первой группе относятся занятия, связанные с непосредственным конструированием и программированием на базе учебного комплекта LegoWedo Education 2.0. Ко второй группе относятся работы, связанные с анализом существующих программ дополнительного образования по робототехнике и доступных пособий для воспитателей и дошкольников.

Для более глубокого усвоения материала студентам необходимо осуществлять теоретическую подготовку к занятиям в соответствии с заданиями предложенными преподавателем, заполнять терминологический словарь.

Отчет по каждому практическому занятию оформляется по единым правилам и должен содержать следующие позиции:

- название практического занятия;
- цель работы;
- задание;
- схему робота с методическими рекомендациями по сборке и программированию;
- выполненное творческое задание по преобразованию робота;
- анализ результатов, ответы на вопросы;
- выводы о проделанной работе.

Разработчик/группа разработчиков:  
Татьяна Сергеевна Лысикова

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.