

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 24.06.2025 14:11:53
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Робототехника

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Педагогики профессионального и дополнительного образования	
Учебный план	b440301-ТехОбр-24-3.plx 44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ Направление (профиль): Технологическое образование	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	12			
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

кандидат педагогических наук, доцент, Богач Мария Аликовна ;старший преподаватель, Дроздова Анна Андреевна;Старший преподаватель, Гаврилова Надежда Валерьевна

Рабочая программа дисциплины

Робототехника

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Направление (профиль): Технологическое образование

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Педагогики профессионального и дополнительного образования

Зав. кафедрой кандидат педагогических наук, доцент Демчук Анастасия Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Освоение основ робототехники и формирование знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для использования робототехнических конструкторов в учебном процессе
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компьютерная графика в дизайне
2.1.2	Основы информационно-графической культуры педагога
2.1.3	Основы проектной деятельности
2.1.4	Технологии развития творческих способностей
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1.1: Владеет предметными знаниями области «Технология» в пределах требований ФГОС и основной образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- теоретические основы робототехники,
3.1.2	- основах ее программирования,
3.1.3	- теорию автоматического управления,
3.1.4	- методы обучения робототехники
3.2	Уметь:
3.2.1	- самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения о теоретических основах робототехники, - основах ее программирования
3.2.2	- проектировать задачи для роботов в образовательной робототехнике исследовательской работы обучающихся разрабатывать технические задания к проектам по робототехнике,
3.2.3	- учебные задачи для дальнейшего самостоятельного решения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел I. Введение в робототехнику					
1.1	Введение в робототехнику /Лек/	6	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.3 Э1 Э2	
1.2	Введение в робототехнику /Пр/	6	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Э1 Э2	
1.3	Введение в робототехнику /Ср/	6	5	ПК-1.1		
1.4	Теоретические основы робототехники /Лек/	6	2	ПК-1.1	Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	
1.5	Теоретические основы робототехники /Пр/	6	2	ПК-1.1	Л2.1 Э1 Э2	
1.6	Теоретические основы робототехники /Ср/	6	5	ПК-1.1		
1.7	Основы программирования роботов /Лек/	6	2	ПК-1.1	Л1.4Л2.1 Э1 Э2	

1.8	Основы программирования роботов /Пр/	6	2	ПК-1.1	Л1.4Л2.1 Э1 Э2	
1.9	Основы программирования роботов /Ср/	6	5	ПК-1.1		
1.10	Теория автоматического управления /Лек/	6	2	ПК-1.1	Л1.4 Э1 Э2	
1.11	Теория автоматического управления /Пр/	6	2	ПК-1.1	Л1.4 Э1 Э2	
1.12	Теория автоматического управления /Ср/	6	5	ПК-1.1		
1.13	Задачи для роботов в образовательной робототехнике /Лек/	6	2	ПК-1.1	Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.14	Задачи для роботов в образовательной робототехнике /Пр/	6	2	ПК-1.1	Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.15	Задачи для роботов в образовательной робототехнике /Ср/	6	5	ПК-1.1		
1.16	Проектная деятельность в робототехнике /Лек/	6	4	ПК-1.1	Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
1.17	Проектная деятельность в робототехнике /Пр/	6	4	ПК-1.1	Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
1.18	Проектная деятельность в робототехнике /Ср/	6	5	ПК-1.1		
1.19	Методы обучения робототехнике /Лек/	6	2	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.20	Методы обучения робототехнике /Пр/	6	2	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.21	Методы обучения робототехнике /Ср/	6	5	ПК-1.1		
1.22	/Контр.раб./	6	0			
1.23	/Зачёт/	6	5			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Соболевский А. С., Шарипова Э. Ф.	Образовательная робототехника: Учебно-методический комплекс дисциплины	Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2014, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Никитина Т. В.	Образовательная робототехника как направление инженерно- технического творчества школьников: Учебное пособие	Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2014, электронный ресурс	1
Л1.3	Пономарева Ю.С., Шемелова Т.В.	Практикум по основам робототехники. Задачи для Lego mindstorms nxt и ev3: учебно-методическое пособие	Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016, электронный ресурс	1
Л1.4	Капитонов А.А.	Введение в моделирование и управление для робототехнических систем: учебное пособие	Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2016, электронный ресурс	1
Л1.5	Иванов А.А.	Основы робототехники: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Земляной К.Г., Павлова И.А.	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015, электронный ресурс	1
Л2.2	Шмырева Н. А., Губанова М. И.	Проектная деятельность в образовательном процессе: от теории к практике: учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2019, электронный ресурс	1
Л2.3		Образовательная робототехника: перспективы роста: материалы всероссийской конференции (шадринск, 15 марта 2019 г.)	Шадринск: ШГПУ, 2019, электронный ресурс	1
Л2.4	Кулаков, Д. Б., Кулаков, Б. Б.	Роботы и робототехника: лабораторный практикум: учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2018, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Глибин Е. С., Прядилов А. В.	Мобильная робототехника: лабораторный практикум	Гольяпти: ТГУ, 2023, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Дроздова А. А., Кобякова М. А.	Теория и методика проектирования учебных пособий: верстка, дизайн: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017, электронный ресурс	2
Л3.2	Литовченко А. С., Гаврилова Н. В.	Технологии развития пространственного мышления и графических умений: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2022, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Сайт российской ассоциации образовательной робототехники http://raor.ru/			
Э2	Сайт Робототехника. Инженерно-технические кадры инновационной России http://www.robosport.ru/			
Э3	Федеральные государственные образовательные стандарты http://standart.edu.ru/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Программы MS Office, системы программирования LEGO MINDSTORMS NXT и EV3			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	СПС «КонсультантПлюс» - www.consultant.ru/			
6.3.2.2	СПС «Гарант» - www.garant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			
-----	---	--	--	--