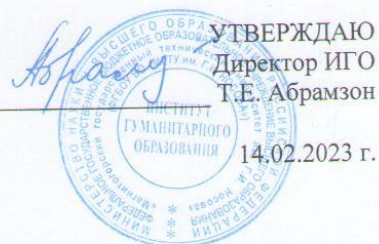




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГО
Т.Е. Абрамзон

14.02.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА В СПЕЦИАЛЬНОМ И
ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Направление подготовки

44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование

Направленность (профиль) программы

Коррекционно-педагогическое сопровождение специального и инклюзивного образования

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения

заочная

Институт

Институт гуманитарного образования

Кафедра

Дошкольного и специального образования

Курс

1

Магнитогорск

2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образования (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 128)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Дошкольного и специального образования
26.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  В.А. Чернобровкин


Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГО
14.02.2023 г. протокол № 6

Председатель  Т.Е. Абрамзон

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой ДиСО, канд. филос. наук  В.А. Чернобровкин

Рецензент:

доцент кафедры ПОИД, канд. пед. наук  Т.Г. Неретина

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Дошкольного и специального образования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.А. Чернобровкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Дошкольного и специального образования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.А. Чернобровкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Дошкольного и специального образования

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.А. Чернобровкин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональной компетентности магистра специального (дефектологического) образования в области образовательной робототехники

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Образовательная робототехника в специальном и инклюзивном образовании входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Теории и технологии художественно- эстетического развития детей дошкольного возраста

Современные технологии подготовки детей к школе

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Организация дополнительных образовательных услуг для детей с ОВЗ

Технологии арт-терапии в специальном и инклюзивном образовании

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Образовательная робототехника в специальном и инклюзивном образовании» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способен осуществлять коррекционно-педагогическую деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и реализовывать программы профилактики и коррекции нарушений развития, образования, реабилитации и абилитации лиц с ОВЗ в условиях специального и инклюзивного образования
ПК-2.1	Способен осуществлять коррекционно-педагогическую деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов в учреждениях общего, дополнительного и специального образования
ПК-2.2	Способен реализовывать программы профилактики и коррекции нарушений развития, образования, реабилитации и абилитации лиц с ОВЗ в условиях специального и инклюзивного образования

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 4,4 акад. часов;
- аудиторная – 4 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,4 акад. часов;
- самостоятельная работа – 135,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к зачёту – 3,9 акад. час

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Теоретические основы образовательной робототехники								
1.1 Робототехника как инновационная образовательная технология	1	1				<input type="checkbox"/> Подготовка к семинарско–практическому занятию №1. Разработка глоссария по теме Робототехника	Входной контроль знаний и умений студентов	
1.2 Историко-библиографический экскурс робототехнической науки		1				Подготовка к семинарско–практическому занятию №2. Написание эссе на тему: «Роботы прошлого, настоящего и будущего»	Устный опрос Проверка выполнения эссе Ответы на практическом занятии	
1.3 Современные конструкторы и робототехнические наборы в образовательных организациях: общая характеристика, способы и возможности использования				1		<input type="checkbox"/> Подготовка к семинарско–практическому занятию №3 по индивидуальным вопросам	Устный опрос Проверка выполнения индивидуальных вопросов практического задания Ответы на практическом занятии	
Итого по разделу		2		1				
2. Технологии использование образовательной робототехники в специальном и инклюзивном образовании								

2.1 Технологии, методы и приемы обучения детей средствами художественного и технического конструирования					<input type="checkbox"/> Подготовка к семинарско–практическому занятию №4. Подготовка групповых проектов: «Социальные и ассистивные роботы и их значение в современном мире»	Проверка проектной работы в виде стендовой презентации Ролевая игра: "Защита проекта"	
2.2 Воспитательно-образовательные возможности применения информационно-сервисных робототехнических устройств в специальном и инклюзивном образовании	1		1		<input type="checkbox"/> Подготовка к семинарско–практическому занятию №5. Разработка методических рекомендаций по теме Воспитательно-образовательные возможности применения информационно-сервисных робототехнических устройств в сфере дошкольного и дополнительного образования	Устный опрос Проверка выполнения практического задания по разработке методических рекомендаций Ответы на практическом занятии	
2.3 Технологии использования андронидной робототехники в игровой деятельности дошкольников				135,7	<input type="checkbox"/> Подготовка к семинарско–практическому занятию №6. <input type="checkbox"/> Подготовка докладов в презентационной форме по теме Технологии, методы и приемы образовательной робототехники в сфере дошкольного и дополнительного образования	Представление докладов на практическом занятии в презентационной форме	
Итого по разделу			1	135,7			
Итого за семестр	2		2	135,7		зачёт	
Итого по дисциплине	2		2	135,7		зачет	

5 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование по данной дисциплине в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины планируется проведение как традиционных лекционных занятий: информационная лекция; практических занятий: беседа по заранее определенным вопросам, выступления студентов по плану занятия; так и нетрадиционных лекционных: проблемная лекция; семинарских: проблемный семинар, семинар по решению профессиональных задач, ролевая игра, стендовая презентация, а также занятий с использованием специализированных интерактивных технологий: семинар – дискуссия.

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», ре-конструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

Ролевая игра – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях.

В связи с необходимостью постоянной актуализации учебно-методических материалов, регламентирующих вопросы образования в рамках практических занятий, а также в процессе подготовки к ним задействуются интернет-ресурсы.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Савельева, Л. А. Информационные технологии в образовании : учебное пособие / Л. А. Савельева, И. Ю. Ефимова, И. Н. Мовчан ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2017. - 199 с. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3477.pdf&show=dcatalogues/1/1514299/3477.pdf&view=true> (дата обращения: 20.01.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

2. Дополнительное образование в психолого-педагогическом сопровождении : учебное пособие [для вузов] / составитель И. В. Гурьянова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1

CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1873-3. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4076.pdf&show=dcatalogues/1/1533778/4076.pdf&view=true> (дата обращения: 20.01.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Фомин Н.В. Системы управления электроприводов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Фомин ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 293 с. : ил., граф., схемы, табл. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=576.pdf&show=dcatalogues/1/1101575/576.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-0297-8 (дата обращения: 20.01.2023)

4.Чернобровкин В.А. Робототехника и конструирование в дошкольном и специальном образовании: [Электронный ресурс] : учебное пособие / Владимир Александрович Чернобровкин, ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (1,94Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2022. – 1 электрон. опт. диск (DVD-R). – Систем. требования : IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше; Adobe Reader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул. экрана. М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 08.04.2022 № гос. рег. 0322200775

б) Дополнительная литература:

1. Испулова, С. Н. Организация инклюзивного образования : учебное пособие [для вузов] / С. Н. Испулова, Е. В. Олейник ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3891.pdf&show=dcatalogues/1/1530028/3891.pdf&view=true> (дата обращения: 20.01.2023). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1447-6. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Мусийчук М.В. Диагностика и развитие креативности [Электронный ресурс] : практикум / М. В. Мусийчук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3143.pdf&show=dcatalogues/1/1136438/3143.pdf&view=true>. - Макрообъект (дата обращения: 20.01.2023).

в) Методические указания:

1. Санникова Л.Н., Левшина Н.И. Промежуточная аттестация: система мониторинга качества образовательной деятельности обучающихся: методические рекомендации для обучающихся – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. университета им. Г.И. Носова, 2019. -18 с. (25 шт. в библиотеке МГТУ).

2. Промежуточная аттестация: система мониторинга качества образовательной деятельности обучающихся : методические рекомендации для обучающихся по направлениям подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», 44.03.05 «Педагогическое образование», 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» всех форм обучения / [сост.: Л. Н. Санникова, Н. И. Левшина] ; МГТУ ; каф. дошкольн. и спец. образования. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 18 с. : табл. - Текст : непосредственный.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно
Браузер	свободно	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- Центр дистанционных образовательных технологий;
- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
- Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
- Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
- Оборудование для проведения он-лайн занятий:
- Настольный спикерфон PlantronocsCalistro 620
- Документ камера AverMediaAverVisionU15, Epson
- Графический планшет WacomIntuosPTH
- Веб-камера Logitech HD Pro C920 Lod-960-000769
- Система настольная акустическая GeniusSW-S2/1 200RMS
- Видеокамера купольная PraxisPP-2010L 4-9
- Аудиосистема с петличным радиомикрофоном ArthurFortyU-960B
- Система интерактивная SmartBoard480 (экран+проектор)
- Поворотная веб-камера с потолочным подвесомLogitechBCC950 loG-960-000867
- Комплект для передачи сигнала
- Пульт управления презентацией LogitechWirelessPresenterR400
- Стереогарнитура (микрофон с шумоподавлением)
- Источник бесперебойного питания POWERCOMIMD-1500AP
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся:

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Образовательная робототехника в специальном и инклюзивном образовании» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает обсуждение тем и заданий по плану на лекционных и практических занятиях.

Перечень тем для подготовки к занятиям

Раздел 1 Теоретические основы образовательной робототехники

- 1.1 Робототехника как инновационная образовательная технология
- 1.2 Историко-библиографический экскурс робототехнической науки
- 1.3 Современные конструкторы и робототехнические наборы в образовательных организациях: общая характеристика, способы и возможности использования

Раздел 2. Технологии использование образовательной робототехники в дошкольном и дополнительном образовании

- 2.1 Технологии, методы и приемы обучения детей средствами художественного и технического конструирования
- 2.2 Воспитательно-образовательные возможности применения информационно-сервисных робототехнических устройств в сфере дошкольного и дополнительного образования
- 2.3 Технологии использования андронидной робототехники в игровой деятельности дошкольников

Контрольные вопросы и задания самостоятельной работы для подготовки к семинарским занятиям по темам дисциплины

- 1.1 Тема Робототехника как инновационная образовательная технология

Вопросы

Образовательная робототехника как дидактическая модель робототехнической науки и междисциплинарное направление обучения: основные термины и понятия
 Типология литературы и учебно-методических материалов по образовательной робототехнике
 Робот как средство обучения, развития и воспитания обучающихся
 Отличительные особенностями и проблемы образовательной робототехники
 Междисциплинарный характер образовательной робототехники

Учебно-исследовательские задания

- 1. Заполните таблицу: изучите литературу и учебно-методические материалы по образовательной робототехнике

Общие вопросы преподавания робототехники	Методологические подходы в робототехнике	Робототехника в дополнительном образовании

- 2. Разработайте глоссарий по теме «Робототехника как инновационная образовательная технология»

Рекомендуемые источники

- 1. Оспенникова Е.В., Ершов М.Г. Образовательная робототехника как инновационная технология реализации политехнической направленности обучения физике в средней школе // Педагогическое образование в России. 2015. № 3. С.33-40. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatel'naya-robototekhnika-kak-innovatsionnaya-tehnologiya-realizat-sii-politehnicheskoy-napravlennosti-obucheniya-fizike-v/viewer> (дата обращения 23.03.2020)
- 2. Робототехника в России: образовательный ландшафт. Часть 2 / Д.А. Гагарина, С.Г. Косарецкий, А.С. Гагарин, М.Е. Гошин; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 96 с. (Современная аналитика образования. № 6 (28)).
- 3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.: Наука, 2013. 319 с

4. Образовательная робототехника: дайджест актуальных материалов / ГАОУ ДПО «Институт развития образования Свердловской области»; Библиотечно-информационный центр; сост. Т.Г. Попова. Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2015. 70 с.
5. Предко М. 123 эксперимента по робототехнике / М. Предко; пер. с англ. В.П. Попова. М.: НТ Пресс, 2007. 544 с. URL : <http://bookree.org/reader?file=484314&pg=1> (дата обращения 20.01.2023)

1.2 Тема Историко-библиографический экскурс робототехнической науки

Вопросы для обсуждения

1. История происхождения и развития роботов: Античность, Средневековье, Возрождение, Просвещение, Новое время
 2. Современные мировые роботы
 4. НПО «Андроидная робототехника» Магнитогорска: направления деятельности, сотрудничество с МГТУ
 3. Разновидности робототехники
- Учебно-исследовательские задания*

1. Заполните таблицу:

№ п/п	Этапы изобретения и развития роботов	Примеры, авторы разработок	
1	Античность		
2	Средневековье		
3	Возрождение		
4	Просвещение		
	Новое время		

2. Подумайте и напишите эссе на тему: «Роботы прошлого, настоящего и будущего»
3. Приведите примеры и выпишите фрагменты описания роботов в художественных произведениях мирового искусства, назовите авторов этих произведений

Рекомендуемые источники

1. Краткая история роботов в литературе URL <https://www.livelib.ru/translations/post/24146-kratkaya-istoriya-robotov-v-literature> (дата обращения 20.03.2020)
2. Робототехника в России: образовательный ландшафт. Часть 2 / Д.А. Гагарина, С.Г. Косарецкий, А.С. Гагарин, М.Е. Гошин; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 96 с. (Современная аналитика образования. № 6 (28).
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.: Наука, 2013. 319 с
4. Образовательная робототехника: дайджест актуальных материалов / ГАОУ ДПО «Институт развития образования Свердловской области»; Библиотечно-информационный центр; сост. Т.Г. Попова. Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2015. 70 с.
5. Предко М. 123 эксперимента по робототехнике / М. Предко; пер. с англ. В.П. Попова. М.: НТ Пресс, 2007. 544 с. URL : <http://bookree.org/reader?file=484314&pg=1> (дата обращения 20.01.2023)

1.3 Тема Современные конструкторы и робототехнические наборы в образовательных организациях: общая характеристика, способы и возможности использования

Вопросы для обсуждения тренинга

1. Наборы для конструирования в дошкольном образовании: общая характеристика
2. Линейка конструкторов HUNA-MRT
3. Конструкторы My Robot Time для детского сада и семейного досуга
4. Конструкторы LEGO
5. Конструктор LEGO Education WeDo
6. Алгоритмика в дошкольном образовании
7. Конструктор Animal Bot
8. Программируемые конструкторы в дошкольном образовании ROBOROBO
9. Конструктор UARO
10. Конструкторы Robo Kids
11. Конструктор Cubroid

12. Научно-исследовательская деятельность: набор "Первая лаборатория"
13. Научно-исследовательская деятельность: Детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»
14. Научно-исследовательская деятельность: Детская киностудия «Kids Animation Desk 2.0»
15. Интерактивные пособия «Технофантазеры»

Учебно-исследовательские задания

1. Заполните таблицу №1

№	Современные конструкторы и робототехнические наборы	Общая характеристика, способы и возможности использования
1.	HUNA-MRT	
2.	My Robot Time	
3.	LEGO Education WeDo	
4.	Animal Bot	
5.	ROBOROBO	
6.	UARO	
7.	Robo Kids	
8.	Cubroid	
9.	"Первая лаборатория"	
10.	«Наураша в стране Наурандии»	
11.	Kids Animation Desk 2.0»	
12.	«Технофантазеры»	

Рекомендуемые источники

1. Киселёв О.М. Математические основы робототехники. Орёл: Издательство «Картуш», 2019. – 228с.
2. Робототехника в России: образовательный ландшафт. Часть 2 / Д.А. Гагарина, С.Г. Косарецкий, А.С. Гагарин, М.Е. Гошин; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 96 с. (Современная аналитика образования. № 6 (28)).
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.: Наука, 2013. 319 с
4. Юревич Е.И. Основы робототехники [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Е.И. Юревич. 1985
URL : <http://edurobots.ru/book/evgenij-yurevich-osnovy-robototexniki/> (дата обращения 20.01.2023)

2.1 Тема Технологии использование образовательной робототехники в дошкольном и дополнительном образовании

Вопросы:

1. Определения понятий технология, метод, прием обучения
2. Основные виды технологий, методов и приемов обучения
3. Азбука робототехники. оборудование, используемое в робототехнике
4. Внедрение основ робототехники в современной школе
5. Вопросы содержательного обеспечения робототехники как учебной дисциплины
6. Анализ существующих учебных материалов и программ в области образовательной робототехники
7. Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники
8. Сравнение методик программирования
9. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся
10. Межпредметные связи в преподавании робототехники

Учебно-исследовательские задания

1. Подготовка групповых проектов на тему: «Социальные и ассистивные роботы и их значение в современном мире» по темам:
 - Сервисные социальные роботы: сфера услуг, быт, профессиональная деятельность
 - Роботы компаньоны (младенец, животное, игрушка...)
 - Медиароботы (развлекательная функция: певцы, артисты, музыканты...)
 - Роботы медицинского обслуживания
2. Познакомиться со статьями основной литературы работы: Образовательная робототехника: дайджест актуальных материалов / ГАОУ ДПО «Институт развития образования Свердловской области»; Библиотечно-информационный центр; сост. Т.Г. Попова. Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2015. 70 с.

3. Заполнить таблицу: название статьи и краткая аннотация сборника дайджест актуальных материалов периодических изданий и ресурсов Интернет за 2012-2015 гг. (стр.64-66)

№ п.п.	Автор, название статьи	Краткая аннотация
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

Рекомендуемые источники

1. Образовательная робототехника: дайджест актуальных материалов / ГАОУ ДПО «Институт развития образования Свердловской области»; Библиотечно-информационный центр; сост. Т.Г. Попова. Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2015. 70 с.

2. Интернет-источники

2.2 Тема Воспитательно-образовательные возможности применения информационно-сервисных робототехнических устройств в сфере дошкольного и дополнительного образования

Вопросы

1. Педагогические цели использования образовательной робототехники в преподавании
2. Методы, используемые в процессе реализации современной образовательной робототехники в сфере дошкольного и дополнительного образования
3. Функциональные возможности андроида робототехнического устройства «Robonova-1»
4. Основные мероприятия для повышения родительской компетентности и оптимизации внедрения в образовательный процесс образовательной робототехники
5. Формы образовательной деятельности и компоненты учебного процесса по применению образовательной робототехники

Учебно-исследовательские задания

1. Разработайте методические рекомендации по теме «Воспитательно-образовательные возможности применения информационно-сервисных робототехнических устройств в сфере дошкольного и дополнительного образования»

2. Сделайте анализ 2-3 программ по образовательной робототехнике для дошкольного и дополнительного образования и заполните таблицу

Анализ программ по образовательной робототехнике для дошкольного и дополнительного образования

№ п.п.	Автор, название программы	Краткая аннотация
1.		
2.		
3.		

Рекомендуемые источники

1. Чернобровкин В.А., Кувшинова И.А., Бачурин И.В. Использование образовательной робототехники в сфере дошкольного образования // Современные наукоемкие технологии. № 11. 2019. С.205-209. URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=37226> (дата обращения 20.01.2023)

2. Чернобровкин В.А., Кувшинова И.А., Тупикина Д.В., Бачурин И.В.

Воспитательно-образовательные возможности образовательной робототехники с использованием андроида робототехнического устройства в сфере дошкольного образования // Перспективы науки и образования. 2020. № 1 (43). С. 134-149. doi: 10.32744/pse.2020.1.10

3. Чернобровкин В.А., Бычкова З.Н. Развитие профессиональной компетентности педагогов ДОО в области образовательной робототехники // Здоровьесберегающие и коррекционные технологии в

современном образовательном пространстве. Сборник научных трудов по результатам международной научно-практической конференции. Магнитогорск: МГТУ. 2019. С. 302-305.

2.3 Тема Технологии использования андройдной робототехники в игровой деятельности дошкольников

Вопросы:

1. Новые форматы современного образования детей
2. Образовательная робототехника и игровая деятельность дошкольников
3. Проблемы, требующие дальнейшего осмысления в области образовательной робототехники
4. Игра как основная форма творческой активности ребенка
5. Социально-психологические основания притягательности и заинтересованности игры для ребенка
6. Особенности игровой деятельности по Николаевым
7. Авторские теории и классификации игр и игровой деятельности

Учебно-исследовательские задания

1. Подготовить доклады по теме Технологии использования андройдной робототехники в игровой деятельности дошкольников
2. Составить проектную презентацию по индивидуальной теме
3. Защитить проектную работу с представлением презентации
4. Подготовить по 3 вопроса по теме занятия для проведения ролевой игры: "Защита проекта"

Рекомендуемые источники

1. Николаева Л.Ю., Николаева Е.А. Игровая деятельность дошкольников // Образование и воспитание. 2016. №2. С. 25-29.
2. Образовательная робототехника: дайджест актуальных материалов / ГАОУ ДПО «Институт развития образования Свердловской области»; Библиотечно-информационный центр; сост. Т.Г. Попова. Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2015. 70 с.
3. Интернет-источники

Тесты для самопроверки:

1. Кем было впервые использовано слово «робот»?
 - a) Айзеком Азимовым в его фантастических рассказах в 1950 году
 - b) Чешским писателем Карелом Чапеком и его братом Йозефом в 1920 году
 - c) Это слово упоминается в древнегреческих мифах
2. Какая из формулировок не является одним из трех законов робототехники?
 - a) Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.
 - b) Робот должен заботиться о безопасности живых существ в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законом.
 - c) Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.
3. Как называется робот, разработанный NASA и General Motors и доставленный на МКС?
 - a) Робонавт-2
 - b) Валли
 - c) ASIMO
4. У какого из роботов компании Boston Dynamics есть колеса?
 - a) RiSE
 - b) Handle
 - c) PETMAN
5. Кто придумал три закона робототехники?
 - a) Решение было выработано международной комиссией по робототехнике
 - b) Айзек Азимов
 - c) Жюль Верн
6. Как называется человекоподобный робот?
 - a) Андроид
 - b) Киборг
 - c) Механоид
7. Самый знаменитый робот из фильма «Звездные войны»?
 - a) Вуки
 - b) С-ИО

- c) R2-D2
8. Как назывался робот которого сыграл Арнольд Шварценеггер в фильме «Терминатор»?
- a) T-800
 - b) C-3PO
 - c) Мегатрон
9. Как обычно называются конечности робота?
- a) Механические конечности
 - b) Руки
 - c) Манипуляторы
10. Как называется разработанный Aldebaran Robotics человекоподобный робот, поступивший в массовую продажу?
- a) atlas
 - b) Pepper
 - c) ASIMO
11. Выберите правильное определение робота:
- a) 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.
 - b) Система, оснащенная искусственным интеллектом для принятия решения.
 - c) Механическое устройство, выполняющее операции в автоматическом режиме.
 - d) Системы климат-контроля
12. Что обязательно понадобится для того, чтобы роботизировать террариум?
- a) Датчики влажности и температуры, контроллер и система нагрева
 - b) Датчик движения, датчик света и видекамера
13. Что первым делом учитывается при разработке робота с точки зрения электроники?
- a) Квалификация пользователя
 - b) Напряжение в цепи
 - c) Квалификация программиста
 - d) Формат данных, передаваемых с датчиков
14. Какие признаки подскажут, что для этой работы нужен робот?
- a) Экстремальные условия и труднодоступность рабочих объектов
 - b) Низкая квалификация сотрудников
 - c) Использование необычных инструментов
15. Что помогло бы улучшить грузоподъемность рабочих на заводе?
- a) RPA
 - b) Роверы
 - c) Манипуляторы
 - d) Экзоскелеты
16. Какой элемент связывает действия робота и показания датчиков между собой?
- a) Система датчиков
 - b) Исполняющее устройство
 - c) Алгоритм
17. Что помогает новому роботу-пылесосу в построении карты?
- a) База данных с расположением комнат и препятствий
 - b) Заполненный граф на основе данных всех роботов-пылесосов
 - c) Построение графов при непосредственном прохождении комнат
 - d) GPS
18. У вас есть робот-манипулятор, задача которого - раскладывать в хранилище бумажные документы. Хранилище состоит из двух комнат. Чем должен обладать новый робот, чтобы успешно выполнять работу?
- a) Датчик цвета и система питания на солнечной энергии
 - b) Система перемещения и шарнир, позволяющий перемещать рычаг манипулятора по трем осям
19. Что сегодня не умеют делать роботы в сфере подбора сотрудников?
- a) Отбирать резюме по нужным критериям
 - b) Искать и нанимать топ-менеджеров
 - c) Отвечать на вопросы кандидатов
20. Выполнение каких задач пока еще нельзя передать роботам?

- a) Исследования вулканов и поверхности морского дна
- b) Выращивание семян на космической станции
- c) Заполнение и обработка данных из заявлений
- d) Назначение медицинских препаратов и диагностика состояния больного

Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины

Ведущую роль в изучении дисциплины играют лекции в форме изложения и материала, размещенного на образовательном портале. В случае если Вы не прослушали определенные лекции преподавателя, есть возможность изучить их самостоятельно на образовательном портале. Целесообразно повторить материал последней лекции перед следующим занятием; повторяя, подумайте, какие уточняющие вопросы можно задать преподавателю на лекции. Закрепите определения основных понятий темы, рассмотренные на лекции. Поработайте с источниками списка литературы, рекомендованными на лекции.

Самостоятельную работу по теме (разделу) желательно выполнять после изучения лекционного материала. Равномерно распределите время в течение семестра для выполнения заданий самостоятельной работы. Выполнить самостоятельную работу в полном объеме в короткий срок будет затруднительно. Выполняя самостоятельную работу, внимательно изучите требования к ее оформлению и критерии оценки (см. ниже).

Готовясь к практическим занятиям, руководствуйтесь заданиями при изучении источников. Проработайте все доступные источники и только затем приступайте к конспектированию материалов, определив ведущие и дополнительные источники. Выделите основные мысли, положения изучаемого материала. При изучении мнений разных авторов по одному вопросу (проблеме), установите общее и отличное.

После изучения материала по разделу курса на аудиторных занятиях, подготовки заданий для самостоятельной работы, потренируйтесь в выполнении тестовых заданий, предложенных для самопроверки.

При подготовке к итоговой форме аттестации соотнесите материалы лекций, наработанный материал в ходе самостоятельной работы, записи, сделанные на лекционных занятиях, с перечнем вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<p>ПК-2 Способен осуществлять коррекционно-педагогическую деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и реализовывать программы профилактики и коррекции нарушений развития, образования, реабилитации и абилитации лиц с ОВЗ в условиях специального и инклюзивного образования</p>		
<p>ПК-2.1</p>	<p>Способен осуществлять коррекционно-педагогическую деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов в учреждениях общего, дополнительного и специального образования</p>	<p><i>Теоретические:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образовательная робототехника как дидактическая модель робототехнической науки и междисциплинарное направление обучения: основные термины и понятия 2. Типология литературы и учебно-методических материалов по образовательной робототехнике 3. Робот как средство обучения, развития и воспитания обучающихся 4. Отличительные особенностями и проблемы образовательной робототехники 5. Междисциплинарный характер образовательной робототехники 6. История происхождения и развития роботов: Античность, Средневековье, Возрождение, Просвещение, Новое время 7. Современные мировые роботы 8. Разновидности робототехники 9. Наборы для конструирования в дошкольном образовании: общая характеристика 10. Технологии использование образовательной робототехники в дошкольном и дополнительном образовании 11. Определения понятий технология, метод, прием обучения 12. Основные виды технологий, методов и приемов обучения 13. Азбука робототехники. оборудование, используемое в робототехнике 14. Внедрение основ робототехники в современной школе 15. Вопросы содержательного обеспечения робототехники как учебной дисциплины 16. Анализ существующих учебных материалов и программ в области образовательной робототехники 17. Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники 18. Сравнение методик программирования 19. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся 20. Межпредметные связи в преподавании робототехники 21. Воспитательно-образовательные возможности применения информационно-сервисных робототехнических устройств в сфере дошкольного и дополнительного образования

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2.2	Способен реализовывать программы профилактики и коррекции нарушений развития, образования, реабилитации и абилитации лиц с ОВЗ в условиях специального и инклюзивного образования	<p>22. Педагогические цели использования образовательной робототехники в преподавании</p> <p>23. Методы, используемые в процессе реализации современной образовательной робототехники в сфере дошкольного и дополнительного образования</p> <p>24. Функциональные возможности андроидного робототехнического устройства «Robonova-1»</p> <p>25. Основные мероприятия для повышения родительской компетентности и оптимизации внедрения в образовательный процесс образовательной робототехники</p> <p>26. Формы образовательной деятельности и компоненты учебного процесса по применению образовательной робототехники</p> <p>27. Технологии использования андроидной робототехники в игровой деятельности дошкольников</p> <p>28. Образовательная робототехника и игровая деятельность дошкольников</p> <p>29. Проблемы, требующие дальнейшего осмысления в области образовательной робототехники</p> <p>30. Игра как основная форма творческой активности ребенка</p> <p>31. Социально-психологические основания притягательности и заинтересованности игры для ребенка</p> <p>32. Особенности игровой деятельности по Николаевым</p> <p><i>Практические:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработайте глоссарий по теме «Робототехника как инновационная образовательная технология», приведите несколько примеров 2. Составьте небольшое эссе на тему: «Роботы прошлого, настоящего и будущего» 3. Приведите примеры описания роботов в художественных произведениях мирового искусства, назовите авторов этих произведений 4. Охарактеризуйте: Линейка конструкторов HUNA-MRT 5. Охарактеризуйте: Конструкторы My Robot Time для детского сада и семейного досуга 6. Охарактеризуйте: Конструкторы LEGO 7. Охарактеризуйте: Конструктор LEGO Education WeDo 8. Алгоритмика в дошкольном образовании 9. Охарактеризуйте: Конструктор Animal Bot 10. Охарактеризуйте: Программируемые конструкторы в дошкольном образовании ROBOROBO 11. Охарактеризуйте: Конструктор UARO 12. Охарактеризуйте: Конструкторы Robo Kids 13. Охарактеризуйте: Конструктор Cubroid 14. Охарактеризуйте: Научно-исследовательская деятельность: набор "Первая лаборатория" 15. Охарактеризуйте: Научно-исследовательская

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>деятельность: Детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»</p> <p>16. Охарактеризуйте: Научно-исследовательская деятельность: Детская киностудия «Kids Animation Desk 2.0»</p> <p>17. Охарактеризуйте: Интерактивные пособия «Технофантазеры»</p> <p>18. Охарактеризуйте: Сервисные социальные роботы: сфера услуг, быт, профессиональная деятельность</p> <p>19. Охарактеризуйте: Роботы компаньоны (младенец, животное, игрушка...)</p> <p>20. Охарактеризуйте: Медиароботы (развлекательная функция: певцы, артисты, музыканты...)</p> <p>21. Разработайте методические рекомендации по теме «Воспитательно-образовательные возможности применения информационно-сервисных робототехнических устройств в сфере дошкольного и дополнительного образования»</p> <p>22. Сделайте анализ 2-3 программ по образовательной робототехнике для дошкольного и дополнительного образования и заполните таблицу</p> <p>Тестовые задания:</p> <p>1. Кем было впервые использовано слово «робот»?</p> <p>d) Айзеком Азимовым в его фантастических рассказах в 1950 году</p> <p>e) Чешским писателем Карелом Чапеком и его братом Йозефом в 1920 году</p> <p>f) Это слово упоминается в древнегреческих мифах</p> <p>2. Какая из формулировок не является одним из трех законов робототехники?</p> <p>d) Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.</p> <p>e) Робот должен заботиться о безопасности живых существ в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.</p> <p>f) Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.</p> <p>3. Как называется робот, разработанный NASA и General Motors и доставленный на МКС?</p> <p>d) Робонавт-2</p> <p>e) Валли</p> <p>f) ASIMO</p> <p>4. У какого из роботов компании Boston Dynamics есть колеса?</p> <p>d) RiSE</p> <p>e) Handle</p> <p>f) PETMAN</p> <p>5. Кто придумал три закона робототехники?</p> <p>d) Решение было выработано международной комиссией по робототехнике</p> <p>e) Айзек Азимов</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>f) Жюль Верн</p> <p>6. Как называется человекоподобный робот?</p> <p>d) Андроид</p> <p>e) Киборг</p> <p>f) Механоид</p> <p>7. Самый знаменитый робот из фильма «Звездные войны»?</p> <p>d) Вуки</p> <p>e) С-ИО</p> <p>f) R2-D2</p> <p>8. Как назывался робот которого сыграл Арнольд Шварценеггер в фильме «Терминатор»?</p> <p>d) T-800</p> <p>e) С-3РО</p> <p>f) Мегатрон</p> <p>9. Как обычно называются конечности робота?</p> <p>d) Механические конечности</p> <p>e) Руки</p> <p>f) Манипуляторы</p> <p>10. Как называется разработанный Aldebaran Robotics человекоподобный робот, поступивший в массовую продажу?</p> <p>d) atlas</p> <p>e) Pepper</p> <p>f) ASIMO</p> <p>11. Выберите правильное определение робота:</p> <p>e) 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.</p> <p>f) Система, оснащенная искусственным интеллектом для принятия решения.</p> <p>g) Механическое устройство, выполняющее операции в автоматическом режиме.</p> <p>h) Системы климат-контроля</p> <p>12. Что обязательно понадобится для того, чтобы роботизировать террариум?</p> <p>c) Датчики влажности и температуры, контроллер и система нагрева</p> <p>d) Датчик движения, датчик света и видекамера</p> <p>13. Что первым делом учитывается при разработке робота с точки зрения электроники?</p> <p>e) Квалификация пользователя</p> <p>f) Напряжение в цепи</p> <p>g) Квалификация программиста</p> <p>h) Формат данных, передаваемых с датчиков</p> <p>14. Какие признаки подскажут, что для этой работы нужен робот?</p> <p>d) Экстремальные условия и труднодоступность рабочих объектов</p> <p>e) Низкая квалификация сотрудников</p> <p>f) Использование необычных инструментов</p> <p>15. Что помогло бы улучшить грузоподъемность</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>рабочих на заводе?</p> <p>e) RPA f) Роверы g) Манипуляторы h) Экзоскелеты</p> <p>16. Какой элемент связывает действия робота и показания датчиков между собой? d) Система датчиков e) Исполняющее устройство f) Алгоритм</p> <p>17. Что помогает новому роботу-пылесосу в построении карты? e) База данных с расположением комнат и препятствий f) Заполненный граф на основе данных всех роботов-пылесосов g) Построение графов при непосредственном прохождении комнат h) GPS</p> <p>18. У вас есть робот-манипулятор, задача которого - раскладывать в хранилище бумажные документы. Хранилище состоит из двух комнат. Чем должен обладать новый робот, чтобы успешно выполнять работу? c) Датчик цвета и система питания на солнечной энергии d) Система перемещения и шарнир, позволяющий перемещать рычаг манипулятора по трем осям</p> <p>19. Что сегодня не умеют делать роботы в сфере подбора сотрудников? d) Отбирать резюме по нужным критериям e) Искать и нанимать топ-менеджеров f) Отвечать на вопросы кандидатов</p> <p>20. Выполнение каких задач пока еще нельзя передать роботам? e) Исследования вулканов и поверхности морского дна f) Выращивание семян на космической станции g) Заполнение и обработка данных из заявлений Назначение медицинских препаратов и диагностика состояния больного</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Образовательная робототехника в специальном и инклюзивном образовании» проводится в форме зачета. На итоговый результат влияет качество выполнения практических заданий на образовательном портале и выполнение тестовых заданий по каждому разделу, а так же заключительного теста. Зачет выставляется результатам выполненных заданий.

Перечень вопросов для подготовки:

Теоретические:

1. Образовательная робототехника как дидактическая модель робототехнической науки и междисциплинарное направление обучения: основные термины и понятия
2. Типология литературы и учебно-методических материалов по образовательной робототехнике
3. Робот как средство обучения, развития и воспитания обучающихся

4. Отличительные особенности и проблемы образовательной робототехники
 5. Междисциплинарный характер образовательной робототехники
 6. История происхождения и развития роботов: Античность, Средневековье, Возрождение, Просвещение, Новое время
 7. Современные мировые роботы
 8. Разновидности робототехники
 9. Наборы для конструирования в дошкольном образовании: общая характеристика
 10. Технологии использования образовательной робототехники в дошкольном и дополнительном образовании
 11. Определения понятий технология, метод, прием обучения
 12. Основные виды технологий, методов и приемов обучения
 13. Азбука робототехники: оборудование, используемое в робототехнике
 14. Внедрение основ робототехники в современной школе
 15. Вопросы содержательного обеспечения робототехники как учебной дисциплины
 16. Анализ существующих учебных материалов и программ в области образовательной робототехники
 17. Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники
 18. Сравнение методик программирования
 19. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся
 20. Межпредметные связи в преподавании робототехники
 21. Воспитательно-образовательные возможности применения информационно-сервисных робототехнических устройств в сфере дошкольного и дополнительного образования
 22. Педагогические цели использования образовательной робототехники в преподавании
 23. Методы, используемые в процессе реализации современной образовательной робототехники в сфере дошкольного и дополнительного образования
 24. Функциональные возможности андроидного робототехнического устройства «Robonova-1»
 25. Основные мероприятия для повышения родительской компетентности и оптимизации внедрения в образовательный процесс образовательной робототехники
 26. Формы образовательной деятельности и компоненты учебного процесса по применению образовательной робототехники
 27. Технологии использования андроидной робототехники в игровой деятельности дошкольников
 28. Образовательная робототехника и игровая деятельность дошкольников
 29. Проблемы, требующие дальнейшего осмысления в области образовательной робототехники
 30. Игра как основная форма творческой активности ребенка
 31. Социально-психологические основания притягательности и заинтересованности игры для ребенка
 32. Особенности игровой деятельности по Николаевым
- Практические:*
33. Разработайте глоссарий по теме «Робототехника как инновационная образовательная технология», приведите несколько примеров
 34. Составьте небольшое эссе на тему: «Роботы прошлого, настоящего и будущего»
 35. Приведите примеры описания роботов в художественных произведениях мирового искусства, назовите авторов этих произведений
 36. Охарактеризуйте: Линейка конструкторов HUNA-MRT
 37. Охарактеризуйте: Конструкторы My Robot Time для детского сада и семейного досуга
 38. Охарактеризуйте: Конструкторы LEGO
 39. Охарактеризуйте: Конструктор LEGO Education WeDo
 40. Алгоритмика в дошкольном образовании
 41. Охарактеризуйте: Конструктор Animal Bot
 42. Охарактеризуйте: Программируемые конструкторы в дошкольном образовании ROBOROBO
 43. Охарактеризуйте: Конструктор UARO
 44. Охарактеризуйте: Конструкторы Robo Kids
 45. Охарактеризуйте: Конструктор Cubroid
 46. Охарактеризуйте: Научно-исследовательская деятельность: набор "Первая лаборатория"
 47. Охарактеризуйте: Научно-исследовательская деятельность: Детская цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»
 48. Охарактеризуйте: Научно-исследовательская деятельность: Детская киностудия «Kids Animation Desk 2.0»

49. Охарактеризуйте: Интерактивные пособия «Технофантазеры»
50. Охарактеризуйте: Сервисные социальные роботы: сфера услуг, быт, профессиональная деятельность
51. Охарактеризуйте: Роботы компаньоны (младенец, животное, игрушка...)
52. Охарактеризуйте: Медиароботы (развлекательная функция: певцы, артисты, музыканты...)
53. Разработайте методические рекомендации по теме «Воспитательно-образовательные возможности применения информационно-сервисных робототехнических устройств в сфере дошкольного и дополнительного образования»
54. Сделайте анализ 2-3 программ по образовательной робототехнике для дошкольного и дополнительного образования.

Показатели и критерии зачета:

Отметка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает в дистанционной форме, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Отметка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Отметка «не зачтено» выставляется также, если обучающийся после начала зачета отказался его сдавать.