

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г.
Короленко»

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
дошкольного и начального образования
Протокол № 7 от "19" февраля 2025 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
по учебной дисциплине

ОП.11 РОБОТОТЕХНИКА

специальность: **44.02.03 Педагогика дополнительного образования**

квалификация выпускника: педагог дополнительного образования

Глазов, 2025

Требования ФГОС к образовательным результатам:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :	<ul style="list-style-type: none"> - конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; - разрабатывать, программировать и собирать роботов различной степени сложности для решения поставленных задач; - решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.); - создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу. - анализировать цели и содержание курсов образовательной робототехники для дошкольного образования; - использовать разнообразные методы, формы и средства организации деятельности детей на занятиях; - разрабатывать конспекты уроков по образовательной робототехнике; - использовать ресурсы сети интернет для самообразования в области технического творчества.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :	<ul style="list-style-type: none"> - современное состояние и перспективы развития образовательной робототехники; - правила безопасной работы за компьютером и деталями LEGO WeDo. и Mindstorms Education EV3 конструкторов; - основные детали Лего-конструктора и Mindstorms Education EV3 (назначение, особенности); - основные элементы конструктора, технических особенностей различных моделей и механизмов; - основные приемы конструирования роботов; - возможности конструкторов и программируемых сред LEGO WeDo и Mindstorms Education EV3; - технологическую последовательность изготовления несложных и сложных конструкций.

Общие компетенции:

Код ОК	Формулировка ОК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код ПК	Формулировка ПК
ПК 1.1.	Демонстрировать владение деятельностью, соответствующей избранной направленности/профилю дополнительной общеобразовательной программы.

1. Вопросы для подготовки к дифзачету (теоретические вопросы)

1. Цели и задачи образовательной робототехники.
2. Виды наборов по образовательной робототехнике.
3. Игры и упражнения для ознакомления детей дошкольного возраста с деталями робота LEGO Education WeDo 2.0.
4. Игры и упражнения для ознакомления детей дошкольного возраста с блоками программирования робота LEGO Education WeDo 2.0.
5. Организация учебного кабинета по Лего-конструированию и робототехнике в начальной школе.
6. Структура урока по робототехнике с детьми младшего школьного возраста.
7. Специфика составления технологической карты (конспекта) урока по робототехнике в начальной школе.
8. Сборки робота по определенному алгоритму и последовательность программирования робота LEGO Education WeDo 2.0.
9. Правила техники безопасности для детей для работы с роботами.
10. Создание и программирование шагающего робота.
11. Создание и программирование робота для движения по линии.
12. Создание простых механизмов.
13. Создание программ по выводу информации на экран робота.
14. Создание и программирование робота для соревнования робо-сумо.
15. Виды робототехнических соревнований.
16. Этапы подготовки к робототехническим соревнованиям.
17. Создание программы на блоке EV3.

2. Задания в тестовой форме

Уважаемый студент! Вам предлагается выполнить 30 заданий в тестовой форме для контроля усвоенных знаний и практическое задание для оценки освоенных умений. Каждая часть дифзачета оценивается. Итоговая оценка складывается как среднее арифметическое двух заданий, с учетом текущей успеваемости по учебной дисциплине.

Задания для проверки усвоения знаний.

Критерии оценки тестовых заданий.

Правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл, неправильный ответ или его отсутствие – ноль баллов.

Оценка	Процент правильных ответов
5(отлично)	90% - 100%
4(хорошо)	80% - 89%
3(удовлетворительно)	79% - 70%
2(неудовлетворительно)	69% и менее

I. Выберите один верный ответ

1. Датчик движения Lego WeDo обнаруживает объекты на расстоянии ...
 - a) до 15 см
 - b) до 15 м
 - c) до 15 дм
 - d) до 20 см
2. Блок программирования, используемый для повторения программы.
 - a) Ожидание
 - b) Цикл
 - c) Переключатель
 - d) Прерывание
3. Для обмена данными между EV3 блоком и компьютером используется...
 - a) wimax
 - b) PCI порт
 - c) WI-FI
 - d) USB порт
4. Верным является утверждение...
 - a) блок EV3 имеет 5 выходных и 4 входных порта
 - b) блок EV3 имеет 5 входных и 4 выходных порта
 - c) блок EV3 имеет 4 входных и 4 выходных порта
 - d) блок EV3 имеет 3 выходных и 3 входных порта
5. Устройством, позволяющим роботу определить расстояние до объекта и реагировать на движение, является...
 - a) Ультразвуковой датчик
 - б) Датчик звука
 - в) Датчик цвета
 - г) Гироскоп
6. Сервомотор – это...
 - a) устройство для определения цвета
 - б) устройство для движения робота
 - в) устройство для проигрывания звука
 - г) устройство для хранения данных
7. К основным типам деталей LEGO MINDSTORMS относятся...
 - a) шестеренки, болты, шурупы, балки
 - б) балки, штифты, втулки, фиксаторы
 - в) балки, втулки, шурупы, гайки
 - г) штифты, шурупы, болты, пластины
8. Так называют автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций.
 - a) Терминатор
 - б) Компьютер
 - в) Робот
 - г) Механизм
9. Как называется прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства?
 - a) Робототехника
 - б) Астрономия
 - с) Машиностроение
 - d) Автоматизация
10. Выберите наиболее подходящее определение термина "контроллер"

- a) Ускоритель заряженных частиц на встречных пучках, предназначенный для разгона протонов и тяжёлых ионов и изучения продуктов их соударений.
 - b) Сердце робота, с широким кругом периферийного оборудования, включающего в себя Bluetooth-модуль для возможности управления роботом в реальном времени
 - c) Робот-гуманоид или синтетический организм, предназначенный для того, чтобы выглядеть и действовать наподобие человека.
11. Укажите самую распространенную разновидность мобильных роботов на контроллере NXT
- a) Робот с обратной связью
 - b) Робот-путешественник
 - c) Двухмоторная тележка
 - d) квадрокоптер
12. Назовите главную особенность мобильного робота.
- a) Способность к маневрированию
 - b) Способность двигаться
 - c) Способность подавать звуковые команды
13. Какие два режима присутствуют в блоке "Переменная"?
- a) "Добавить переменную" и "Значение"
 - b) "Считывание" и "Записать"
 - c) "Абсолютная величина" и "Квадратный корень"
14. Каким образом разница в размере шестеренок влияет на скорость вращения ведомой оси, если ведущая меньше ведомой, то...
- a) скорость уменьшается
 - b) скорость увеличивается
 - c) скорость не изменяется
15. Как называется колесо передачи, которое сообщает движение парному зубчатому колесу?
- a) Ведущее червячное колесо
 - b) Ведущее зубчатое колесо
 - c) Ведущее гусеничное колесо
16. Отношение между угловыми скоростями, либо крутящими моментами валов, либо перемещениями – это ...
- a) Уравнение
 - b) Формула вычисления скорости
 - c) Передаточное отношение
17. Как называется колесо, которое представляет собой вал с нарезанной на нем специальной «резьбой»?
- a) Червячное колесо или Червяк
 - b) Зубчатое колесо
 - c) Штифт
18. Как называется тип акустического датчика, который использует акустическое излучение для определения расстояния до объекта?
- a) Инфракрасный датчик
 - b) Ультразвуковой датчик
 - c) Датчик касания
19. Электронное устройство, способное реагировать на изменение интенсивности фонового теплового излучения в зоне его действия?
- a) Датчик касания
 - b) Инфракрасный датчик
 - c) Ультразвуковой датчик
20. Как называют набор стандартных деталей, из которых можно собрать множество разных моделей?
- a) кирпичи, балки, пластины, колеса


- b) конструктор
 - c) датчики, мотор, смартхаб
 - d) кирпичи, балки, пластины, шкивы
21. Из каких основных материалов изготавливают современные конструкторы?
- a) дерево
 - b) пластик
 - c) магнитные пластики
 - d) металл
 - e) картон
22. Для школьников какого возраста предназначен конструктор Lego Mindstorms EV3?
- a) 3-6 лет
 - b) 5-10 лет
 - c) старше 10 лет
23. На какой возраст рассчитан конструктор LEGO WeDo?
- a) 3-5 лет
 - b) 1-3 лет
 - c) старше 7 лет
24. Этот класс (вид) роботов, используются в основном дома. Этот тип роботов включает в себя множество совершенно разных устройств, таких как роботизированные пылесосы, роботизированные очистители для бассейна, подметальные машины
- a) бытовые
 - b) игровые
 - c) домашние
25. Какие датчики входят в набор конструктора Lego Mindstorms NXT?
- a) датчик касания
 - b) датчик звука
 - c) датчик освещенности
 - d) ультразвуковой датчик
 - e) датчик цвета
 - f) датчик температуры
26. Как можно подключить блок управления (микрокомпьютер) к компьютеру с программным обеспечением?
- a) кабелем с интерфейсом USB
 - b) через Wi-Fi
 - c) через com-порт
 - d) через display-порт

II. Установите соответствие

Инструкция: установить соответствие.

27. Детали и блоки программирования и их назначение

1.		a)	Выключить мотор
2		б)	Кулачок
3		в)	Коммутатор

4		г)	Запуск программы
---	---	----	------------------

17. Название блоков и соответствующих им роботов.

1.	Удивительные механизмы	а) «Голодный крокодил», «Рычащий лев», «Летящая птица»
2.	Дикие животные	б) «Спасение самолета», «Большое бегство», «Лодка на бурном море»
3.	Игра в футбол	в) «Танцующие птицы», «Умный волчок», «Обезьянка-барабанщик»
4.	Приключения	г) «Нападающий», «Вратарь», «Веселые болельщики»

Задания для проверки освоения умений.

Уважаемый студент! Вам предлагается выполнить практическое задание.

Критерии оценки практического задания.

Оценка	Критерий
5(отлично)	Все ответы правильны
4(хорошо)	Один неправильный ответ
3(удовлетворительно)	Два не совсем правильных ответа.
2(неудовлетворительно)	Нет правильных ответов.

3. Практическое задание

1. Разработка конспекта урока по робототехнике с детьми младшего школьного возраста по блоку «Техника» (форма конструирования и вид робота по выбору ребенка).
2. Разработка конспекта урока по робототехнике с детьми младшего школьного возраста по блоку «Животные» (форма конструирования и вид робота по выбору ребенка).
3. Разработка конспекта урока по робототехнике с детьми младшего школьного возраста по блоку «Робот» (форма конструирования и вид робота по выбору ребенка).
4. Разработка конспекта урока по робототехнике с детьми младшего школьного возраста по блоку «Новые модели» (форма конструирования и вид робота по выбору ребенка).
5. Робот обнаруживает препятствие. Перед вами описание робота и действия, которые он должен совершить. На роботе датчик касания смотрит вперед. Робот начинает двигаться. Как только обнаружится касание с препятствием, робот должен остановиться. Ответьте на вопросы:
 - 1) Из скольких блоков состоит ваша программа?
 - 2) Остановился робот сразу после касания или еще пытался продолжить двигаться?
 - 3) За счет какого действия в программе нужно остановить робота, сразу после обнаружения нажатия?
6. Разработайте тест из 5 вопросов на знание основных электронных компонентов и механизмов робототехники. Каждый вопрос содержит 4 варианта ответа. Тест может быть реализован в любой программе или Яндекс.Форме