

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.
« 28 » _____ 2020 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИСТОРИЯ РОБОТОТЕХНИКИ

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили: начальное образование; робототехника
форма обучения заочная

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины (модуля)/ разделы в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием семестра)	Код и содержание контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства (краткое описание с указанием количества вариантов, заданий и т.п.)
1	Определение понятия "робот"	ОПК-1 - готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	Практические задания Опрос по контрольным вопросам Тест Воспоры к зачету
2	Первые прообразы роботов	ПК-13 - способностью выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп	Практические задания Опрос по контрольным вопросам Тест Воспоры к зачету
3	«Роботы» Средневековья		Практические задания Опрос по контрольным вопросам Тест Воспоры к зачету
4	Новое время: золотой век автоматов		Практические задания Опрос по контрольным вопросам Тест Воспоры к зачету
5	Первые промышленные роботы и их особенности		Практические задания Опрос по контрольным вопросам Тест Воспоры к зачету
6	Современный этап развития робототехники		Практические задания Опрос по контрольным вопросам Тест Воспоры к зачету
	Зачет		Собеседование по вопросам

2. Виды и характеристика оценочных средств

С целью текущего контроля знаний проводится собеседование по контрольным вопросам и проверка выполнения практических заданий.

2.1. Контрольные вопросы для устного опроса

Контрольные вопросы используются для проведения анализа материала, самостоятельного углубления знаний, а также для самопроверки знаний студентов по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

Результат	Критерий оценивания
-----------	---------------------

зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

2.2. Практические задания

Тематика практических заданий соответствует темам, на которые разбита дисциплина. В качестве практических заданий студенты готовят доклады и представляют их на занятиях, сопровождая выступление презентацией.

1. Степень раскрытия темы:

- тема доклада раскрыта;
- тема доклада раскрыта частично: не более 2 замечаний;
- тема доклада раскрыта частично: не более 3 замечаний;
- тема доклада не раскрыта: 4 и более замечаний.

2. Объем использованной научной литературы:

- объем научной литературы достаточный;
- объем научной литературы недостаточный: не более 2 замечаний;
- объем научной литературы недостаточный: 3 замечания;
- объем научной литературы недостаточный: 4 и более замечаний.

3. Достоверность информации в докладе (точность, обоснованность, наличие ссылок на источники первичной информации):

- информация точная, обоснованная, есть ссылки на источники первичной информации;
- информация имеет замечания по одному требованию из трех;
- информация имеет замечания по двум требованиям из трех;
- информация имеет замечания по всем требованиям.

4. Необходимость и достаточность информации:

- приведенные данные и факты служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений доклада;
- приведенные данные и факты служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений доклада частично: не более 2 замечаний;
- приведенные данные и факты служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений доклада частично: 3 и более замечаний;
- приведенные данные и факты не служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений доклада.

5. Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов):

- презентация оформлена без замечаний;
- презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний;
- презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний;
- презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: 4 и более замечаний.

2.3. Тестирование

Процедура итогового контроля может производиться в форме тестирования для оценки готовности использовать систематизированные теоретические и практические знания в области истории робототехники. Все обучающиеся допускаются к прохождению промежуточной аттестации независимо от итогов текущего контроля.

При оценивании теста учитывается количество правильных ответов.

Шкала оценивания результатов:

20 - 31 правильных ответов - зачтено

менее 19 правильных ответов – не зачтено

2.4. Зачет в форме собеседования по вопросам

Критерии выставления оценки

Оценка «зачтено» (готов выполнять работы для организации учебно-воспитательного процесса в современном информационном пространстве):

- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;
- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;
- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;
- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;
- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Оценка «не зачтено»:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

3. Оценочные средства

3.1. Вопросы для устного контроля

1. Первое появление слова робот.
2. Различные подходы к определению понятия "робот".
3. Три закона робототехники Айзека Азимова: появление и значение.
4. Системы управления роботами

5. Античные роботы: голубь Архита и Клепсидра Ктесибия.
6. Человекоподобные машины и рыцарь Леонардо да Винчи.
7. Летающие роботы и музыкальные автоматы Мюллера.
8. Устройство «The Flute Player» и механизированная утка Жак де Вокансона.
9. Шахматные машины и ранние эксперименты с речью.
Византийские львы и птицы.
10. Ближневосточные роботы-музыканты.
11. Робот Леонардо да Винчи.
12. Механический сатана.
13. Маленький заводной монах
14. Программируемый робот Герона Александрийского
15. Каракури нингё (механическая кукла)
16. Флейтист
17. Писатель
18. Рисующий мальчик
19. Автоматы, которые предсказывают будущее: говорящие головы
20. Eurhonia - говорящий, поющий робот Джозефа Фабера.
21. Человекоподобный робот Алана Реффелла.
22. Гакутенсоку, построенный биологом Макото Нисимурой.
23. Первые нейронные сети и машина Тьюринга
24. История появления первых промышленных роботов.
25. Функциональные особенности промышленного робота.
26. Манипуляторы. Система передвижения.
27. Управление промышленными роботами. Принципы управления.
28. Действия промышленного робота.
29. Преимущества использования промышленных роботов.
30. Виды роботов: назначение и внешний интерфейс.
31. Используемые технологии. Искусственный интеллект. Навигация. Система передвижения. Компьютерное зрение.
32. Перспективные направления применения робототехники: Обработывающая промышленность; Строительство и демонтаж; Сельское хозяйство; Горнодобывающая промышленность; Логистика; Сервис в общественных местах; Клининг; Инспекция и техническое обслуживание; Аварийно-спасательные и охранные системы; Экзоскелеты; Медицина; Киноиндустрия; Образование.

3.2. Практические задания

Тематика практических заданий соответствует темам, на которые разбита дисциплина. На практических занятиях происходит обсуждение материала по теме занятия, студенты отвечают на вопросы преподавателя, делают доклады, сопровождая выступление презентацией

Темы докладов к занятию 1

1. Византийские львы и птицы.
2. Ближневосточные роботы-музыканты.
3. Робот Леонардо да Винчи.
4. Механический сатана.
5. Маленький заводной монах
6. Программируемый робот Герона Александрийского
7. Каракури нингё (механическая кукла)
8. Флейтист
9. Писатель
10. Рисующий мальчик
11. Автоматы, которые предсказывают будущее: говорящие головы

Темы докладов к занятию 2

1. История появления промышленных роботов
2. Классификация роботов
3. Конструктивные особенности промышленных роботов
4. Приводы движений промышленных роботов
5. Захватные устройства промышленных роботов
6. Конструкция промышленного робота
7. Области применения промышленных роботов

Темы докладов к занятию 3

1. Факторы успеха цифровизации: способность системы образования поставлять на рынок необходимых квалифицированных специалистов; готовность социальных институтов адаптировать к изменениям людей старшего поколения, которые потеряют работу и будут вынуждены осваивать новую специальность; уровень финансирования научно-технических разработок в стране.
2. Перспективные направления применения робототехники: Обрабатывающая промышленность; Строительство и демонтаж; Сельское хозяйство; Горнодобывающая промышленность; Логистика; Сервис в общественных местах; Клининг; Инспекция и техническое обслуживание; Аварийно-спасательные и охранные системы; Экзоскелеты; Медицина; Киноиндустрия; Образование.

3.4. Вопросы к зачету

1. Подходы к определению понятия Робот.
2. Античные роботы
3. XII — XV век: человекоподобные машины и рыцарь Леонардо да Винчи
4. XVI — XVIII век: летающие роботы и музыкальные автоматы
5. XIX век: шахматные машины и ранние эксперименты с речью
6. Начало XX века: Роботы Эрик и Гакутенсоку
7. Середина XX века: Первые нейронные сети и машина Тьюринга
8. Первые промышленные роботы и их особенности
9. Современный этап развития робототехники
10. Перспективные направления применения робототехники

3.5. Тестовые задания

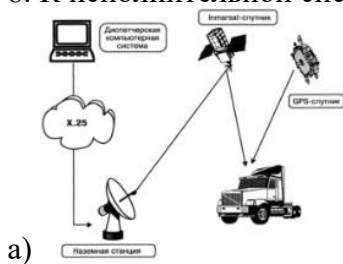
1. Робот это ...
механические люди с автоматическим управлением.
механические манипуляторы.
автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма
2. Характеристика роботов первого поколения
СТЗ
ЧПУ
3. Являются ли роботы второго поколения «очувствленные»?
да
нет
4. Укажите временной промежуток, в котором начала возрастать доля сервисных работ:
До 1980-х годов
До 1990-х годов
После 2000-х года
После 2010-го года
5. Как управляются интегральные роботы?

6. Приведите примеры использования экзоскелетов

7. Установите соответствие

Специальные роботы	
Универсальные роботы	
Специализированные роботы	

8. К исполнительной системе робота относятся:



9. Какие технологические операции выполняют технологические роботы?
основные
вспомогательные

10. Для чего предназначен сервисный робот?
для домашней работы/роботов-игрушек
для заводов

11. Чем отличается 4-е поколение от 3-го?
Интеллект
Интеллект + креативность
креативность

12. Выберите из списка устройства, которые являются роботами.
микроволновка
компьютер
беспилотный летающий аппарат.
промышленный манипулятор
робот-пылесос
стиральная машина

13. Кем было придумано слово «робот»?

Айзеком Азимовым в его фантастических рассказах в 1950 году

Чешским писателем Карелом Чапеком и его братом Йозефом в 1920 году

Это слово упоминается в древнегреческих мифах

14. Какое название имеет автоматическая машина, состоящая из исполнительного устройства в виде манипулятора?

управляющий робот

мобильный робот

манипуляционный робот

15. На какие два класса делят роботов широкого назначения?

Мобильные и манипуляционные

Гусеничные и летающие

Мобильные и автоматические

16. Роботы какого класса могут быть летающими, шагающими, плавающими и ползающими?

Мобильные роботы

Промышленные роботы

Манипуляционные роботы

17. Как называется робот, разработанный NASA и General Motors и доставленный на МКС?

Робонавт-2

Валли

ASIMO

18. Как называется человекоподобный робот?

Андроид

Киборг

Механоид

19. Как обычно называются конечности робота?

Механические конечности

Руки

Манипуляторы

20. Кто придумал правило «Три Закона Робототехники»?

Айзек Азимов

Ганс Барух

Майкл Бэй

Леонардо да Винчи

21. Какой робот впервые обыграл чемпиона мира в шахматы?

22. Какие вы знаете фирмы- производители робототехники для детей и школьников?

23. Какая прикладная наука, занимается разработкой автоматизированных технических систем, действующих по заранее заложенной программе и предназначенных для осуществления различного рода механических операций?

Робототехника.

Кибернетика.

Информатика.

24. Их появление обосновал в 1959 году Ричард Фейнман в своём выступлении «Внизу полным-полно места».

Компьютеров.

Искусственных нейронных сетей.

Нанороботов.

25. Какой всемирно известный художник выполнил чертежи машины, похожей на робота-андроида?

Леонардо да Винчи.

Пикассо.

Малевич.

26. Как называется робот, который добрался до границ солнечной системы?

Плутон.

Быстрогон.

Вояджер 1.

27. Как называется планета солнечной системы, заселённая только роботами (7шт)?

Меркурий.

Венера.

Марс.

28. Что означает слово кибернетика?

Искусство рисовать

Искусство управлять

Искусство создавать

29. Какой бог в «Илиаде» Гомера сделал из золота говорящих служанок, придав им разум?

Аид

Меркурий

Гефест

30. Что называют «мышцами» робота?

Колеса

Приводы

Нанотрубки

31. Установить соответствие.

Вид робота	Номер соответствующего определения
Робот – спасатель	
Робот - погрузчик	
Робот - поводырь	
Робот - инспектор	
Робот - врач	

1 Визуальный контроль, определение физического состояния местности, объектов, оборудования (с земли, с воздуха, в воде). Радиационный контроль на местности, в помещениях. Определение состава атмосферы, воды, земляного покрытия.

- 2 Проникновение и визуальный контроль в труднодоступных местах. Поиск людей в местах их блокировки. Эвакуация людей из мест чрезвычайных ситуаций.
- 3 Обслуживание основного технологического оборудования (пряделных и швейных машин, агрегатов, формирующих синтетические нити, прессов горячей вулканизации, печей для обжига керамических изделий и т. п.)
- 4 Регламентное обслуживание железнодорожных путей. Шагающие транспортные машины. Погрузо-разгрузочные работы с сельскохозяйственной продукцией, сеном, силосом, удобрениями и т. п.
- 5 Реабилитация инвалидов и больных. Уход за больными и инвалидами. Помощь при передвижении слепых людей.
- 6 Хирургия (микрохирургия, дистанционная хирургия, стерильная хирургия). Внутриполостная и внутрисосудистая диагностика.
- 7 Уборка овощей и фруктов. Прополка и прореживание овощей. Обслуживание теплиц. Товарная доработка плодоовощной продукции (сортировка и загрузка в контейнеры).