**Программа**

**итогового контроля по курсу** **«Современные гуманоидные роботы»**

**на 2022/2023 учебный год**

**Факультет *Механико-математический***

**Кафедра Механика**

**Название дисциплины:** **Современные гуманоидные роботы**

**Курс** 2

**Преподаватель: Каимов Сулеймен Талгатович**

**Форма итогового контроля по дисциплине** – письменная: традиционная – вопрос, ответ. Форма экзамена-синхронный, офлайн

Экзамен будет проводиться в аудитории, указанном в подготовленном расписании экзаменов.

Продолжительность - 3 часа

В экзаменационном билете 3 вопроса: 1 вопрос по теории (30 баллов), 2 вопроса по теории (30 баллов), 3 вопроса по практическим заданиям (40 баллов).

**ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

- Студент должен прибыть за 20 минут до времени, указанного в расписании экзамена.

- Опоздавшие к экзамену не допускаются.

- иметь при себе удостоверение, ручку и карандаш.

- иметь маску для соблюдения санитарных норм.

- пользоваться во время экзамена смартфонами, калькуляторами, словарями, шпаргалками и т.п. использование дополнительных материалов и общение с другими учащимися запрещено. В случае нарушения данных предупреждений составляется акт и студент отчисляется с экзамена. А в предметном экзаменационном листе ставится отметка «F» (неудовлетворительно или неудовлетворительно).

Поведение учащихся во время экзамена

- за 15 минут до начала экзамена дежурные преподаватели рассаживают студентов, указанных в листе прибытия, студенты расписываются в листе прибытия, подтверждая, что они ознакомлены с местом

- После ответов на вопросы экзаменационного билета (в течение 3-х часов) студент сдает работу дежурному преподавателю. Через 3 часа работа не принимается.

Критерии оценки (Шкала оценки):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «отлично» - | А | 4,0 | 95-100 |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| «хорошо» - | В+ | 3,33 | 85-89 |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| «удовлетворительно» - | С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| «неудовлетворительно» - | FX | 0,5 | 25-49 |
| F | 0 | 0-24 |

**Темы, по которым составлены экзаменационные вопросы (программа)**

1. Каковы причины внедрения робототехники в сферу образования?

2. Какие основные нормативно-правовые акты регламентируют внедрение робототехники в образовательный процесс?

3. Каковы возможности внедрения робототехники в сферу образования?

4. Какое место на Ваш взгляд должна занимать робототехника в современной школе? 40 5. Каковы возможности применения робототехники для формирования универсальных учебных действий обучающихся?

6. Каковы возможности применения робототехники для реализации межпредметных связей в образовательном процессе?

7. В чем заключаются особенности деятельности преподавателя в области образовательной робототехники?

8. Что послужило началом развития робототехники?

9. Кто и когда впервые ввел термин робототехника?

10. Перечислите основные законы робототехники.

11. По каким признакам можно классифицировать роботов?

12. Охарактеризуйте основные системы робота.

13. Каковы, на Ваш взгляд, причины широкого распространения робототехнических конструкторов фирмы Lego®?

14. Какие языки можно использовать для программирования Lego Mindstorms?

15. В чем, на Ваш взгляд, состоят преимущества и недостатки применения робототехнических конструкторов из металлических деталей в области образовательной робототехники?

16. Каковы возможности применения аппаратной платформы Arduino в образовательном процессе?

17. В чем, на Ваш взгляд, состоят преимущества и недостатки визуальных и текстовых способов программирования?

18. Каковы, на Ваш взгляд, причины широкого применения метода проектов в области образовательной робототехники?

19. В чем заключаются особенности применения метода проектов в области образовательной робототехники? 107

20. В чем заключаются основные трудности применения метода проектов в области образовательной робототехники?

21. Достижению каких результатов способствуют групповые проекты обучающихся?

22. Чем отличается инженерный подход в проектировании?

23. Перечислите и охарактеризуйте этапы инженерного проектирования в образовательной робототехнике.

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная литература**

1. Бачинин А., Панкратов В., Накоряков В. Основы программирования микроконтроллеров. ООО «Амперка», 2013. 207 с.

2. Белиовский Н.А., Белиовская Л.Г. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход. М.: ДМК-Пресс, 2016. 88 с.

3. Боголюбова А.Н., Никитина Д.А. Популярно о робототехнике. Киев: Наук. Думка, 1989. 200 с. 11. Вязовов С.М., Калягина О.Ю., Слезин К.А. Соревновательная робототехника: приемы программирования в среде EV3. М.: Издательство «Перо», 2014. 88 с..

**Дополнительная литература**

1. Голобородько Елена Николаевна Робототехника как ресурс формирования ключевых компетенций обучающихся. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: http://robot.edu54.ru/publications/108/

2. Горский М. Создание кружка робототехники. Проблемы и трудности // VII Всероссийская конференция "Современное технологическое обучение: От компьютера к роботу. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: https://www.youtube.com/watch?v =phxRbnCF3s4

**Интернет-ресурсы**

− Информатика и информационные технологии. Конспект лекций. http:// [www.alleng.ru/d/comp/comp63.htm](http://www.alleng.ru/d/comp/comp63.htm).

− «Информационные технологии». Ежемесячный теоретический и прикладной научнотехнический журнал (с приложением)/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://novtex.ru/IT/index.htm.