Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по учебно-методической работе и качеству образования
Дата подписания: 08.10.2024 16:53:12
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
_____ Н.Н. Кислова

Гиндина Эвелина Георгиевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Образовательная робототехника»

Направление подготовки:
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол № 9 от 28.05.2024
Заседания кафедры информационно-
коммуникационных технологий в образовании

Одобрено
Начальник Управления
образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2024

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Образовательная робототехника» разработан в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика», с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенций (их частей):

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Задачи ФОС для промежуточной аттестации – контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом индикаторов компетенции ПК-1:

ПК-1.1 Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

ПК-1.2 Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Требования к процедуре оценки:

Помещение: лаборатория мехатроники и соревновательной робототехники Педагогического технопарка «Кванториум» им. В.Ф. Волкодавова.

Оборудование: ноутбук с выходом в сеть Интернет, й проектор и экран), Lego mindstorms EV3 базовый – 6 шт, Комплект полей и соревновательных элементов –6 шт, Lego EV3 расширенный – 6 шт., робототехнический набор базовый Mbot/ Mbot 2 – 6 шт, набор расширений Mbot/ Mbot 2 – 6 шт.

Доступ к дополнительным справочным материалам:

- Ресурсное обеспечение лабораторий кафедры ИКТО: https://lms.sgspu.ru/mod/page/view.php?id=13152

Нормы времени: на выполнение задания отводится 3 часа.

ФОС предоставляется обучающимся для ознакомления в начале изучения дисциплины.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Задание 1.

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор:

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Проверяемые образовательные результаты:

Знает:

- о многообразии робототехнических конструкторских комплектов, используемых в образовательной деятельности;
- о перспективах развития образовательной робототехники в России и за рубежом;
- конструкторские особенности образовательных робототехнических комплектов: функциональные возможности контроллеров, датчиков, моторов и т.п.;
- особенности и возможности программных сред программирования робототехнических комплектов, включая полнофункциональные двумерные модели для программирования с обратной связью и проведения имитационного моделирования;
- особенности применения образовательных роботокомплектов для обучения различных возрастных категорий обучаемых;

Содержание задания:

Часть 1.1.

Разработать презентацию «Базовые конструкторы в образовательной робототехнике»

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 балла – задание выполнено правильно полностью;

2 балла – задание выполнено с незначительными ошибками;

1 балл –задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;

0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

Критерий	Количество баллов
представленные в презентации материалы соответствуют теме (проблеме исследования)	
раскрыты основные по, прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала;	
сформулирована ключевая идея, сделаны выводы по теме;	
выдержана структура презентации, стиль соответствует проблеме (теме) исследования;	
текст лаконичен, «дозирован» по объему и емок по содержанию, отражает авторскую позицию;	
выбраны достоверные источники информации, есть ссылки на источники;	
размещение на слайдах презентации объектов различного типа (схем, диаграмм, рисунков, видео и аудиоматериалов и т.д.);	
используемые выразительные средства соответствуют представляемой информации (раскрывают, дополняют, конкретизируют)	

Максимальное количество баллов: 24

Часть 1.2.

Составление ментальной карты по выбранной теме.

Примерные темы:

- Роботокомплекты для дошкольников и младших школьников.
- Роботокомплекты для средней школы.
- Роботокомплекты для старшеклассников.
- Соревновательная робототехника.
- Центры образовательной робототехники Самары.
- Характеристика линейки роботокомплектов (для разных возрастных категорий) определенной фирмы (указать производителя).
- Роботокомплекты на основе Arduino.
- Образовательная робототехника для дошкольников и младших школьников (методические материалы, сетевые сообщества).
- Образовательная робототехника в средней и старшей школе (методические материалы, сетевые сообщества).
- История робототехники.
- Дистанционное обучение основам образовательной робототехники.
- Анализ программного обеспечения для программирования роботов.
- Сенсорные устройства и датчики роботов

- Роботы в нашей жизни (материалы для школьников).
- Организация внеурочной деятельности с применением робототехники.
- Робототехника в … (указать сферу деятельности, например, в медицине, производстве, строительстве и т.д.).

Оценочный лист к заданию
Каждый критерий оценивается по шкале:
3 балла – задание выполнено правильно полностью;
2 балла – задание выполнено с незначительными ошибками;
1 балл –задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;
0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

Критерий	Количество баллов
в предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы (проблемы исследования);	
умение выявить общее и частное, располагать ресурсы в определенной логике (по степени охвата предметного поля, логике исследования проблемы или изучения темы...);	
ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности;	
каталог в целом содержит счерпывающую информацию по проблеме исследования;	
ресурсы содержат информацию различного вида (схемы, таблицы, графики, картинки, видео, тесты и др.).	

Максимальное количество баллов: 15

Задание 2.
Проверяемая компетенция:
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету
Проверяемый индикатор:
ПК-1.1 Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Проверяемые образовательные результаты:
Умеет:
- проектировать проектные задания на основе применения роботокомплекта, ориентированные на выявление личностных качеств обучающихся, профессиональной направленности их интересов и способностей, раннюю профилизацию в области подготовки инженерно-технологических кадров для ИТ-сферы;
- осуществлять сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, включая осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

Содержание задания:
Разработать проект учебной (рабочей) программы по обучению школьников работе с робототехническим комплектом профориентационной направленности.

Оценочный лист к заданию
Каждый критерий оценивается по шкале:
3 балла – задание выполнено правильно полностью;
2 балла – задание выполнено с незначительными ошибками;
1 балл –задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;
0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

Критерий	Количество баллов
рабочая программа имеет структуру, определенную стандартом	
все разделы программы имеют содержательное наполнение	
контент соответствует современному уровню развития образовательной робототехники	
в пояснительной записке отражена актуальность программы	
планируемые результаты соответствуют ФГОС	
выделены результаты профориентационной направленности	
программа содержит разделы (темы) профориентационной направленности	
в пояснительной записке присутствует обоснование профориентационной направленности программы	

в программе предложены задания (тематика проектов) профориентационной направленности	

Максимальное количество баллов: 27

Задание 3.

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор:

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Проверяемые образовательные результаты:

Владеет:

- навыками реализации учебного процесса по проектированию траектории движения робота, программированию действий робота в зависимости от условий (например, показателей датчиков) или циклически повторяющихся действий, оптимизации алгоритмов за счет использования функций, подпрограмм и т.п.
- навыками конструирования задач для обучаемых, направленных на изучение возможностей конструкторских особенностей робототехнического комплекта и программной среды для его управления;

Содержание задания:

Разработать задание для организации проектной (научно-исследовательской, соревновательной) деятельности школьников в области робототехники и реализовать его выполнение (составить программу движения робота по заданным критериям).

Выполняя данную работу обучающиеся моделируют ситуацию проектной (научно-исследовательской, соревновательной) деятельности школьников в области робототехники (планируют деятельность, конструируют, программируют движение робота и, в рамках «соревнования», оценивают слабые и сильные стороны собранного робота для выбранного типа соревнований). Итогом выполнения задания является собранный робот (двумерная модель) и комплект сопроводительных материалов (согласно критериям).

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 балла – задание выполнено правильно полностью;

2 балла – задание выполнено с незначительными ошибками;

1 балл –задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;

0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

Критерий	Количество баллов
определены цель проекта, образовательные результаты	
сформулирована практическая задача, решаемая роботом	
представлен алгоритм конструирования робота (например, в презентации)	
собран робот, описана «обстановка» (возможна двумерная модель)	
написана работоспособная программа	
движение робота осуществляется по энкодерам и датчикам (не time-модель!)	
в программе используются алгоритмические конструкции ветвления, цикла, подпрограммы	
творческая постановка задачи (оценивается практическая значимость задачи)	
подготовлен отчет о выполнении проекта	

Максимальное количество баллов: 27

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенцией (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
ПК-1.2	Задание 1	39	66	37-46	47-56	57-66
	Задание 3	27				
ПК-1.1	Задание 2	27	27	15-18	19-23	24-27
Итого		93	93	52-65	66-80	81-93