Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждаю  Проректор по учебно-методической работе и качеству образования  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Н. Кислова |
|  |  |

Тараканова Е.Н.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

«Образовательная робототехника»

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) «Начальное образование» и «Организация внеурочной

деятельности»

Квалификация выпускника

Бакалавр

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено  Протокол от № 1 от 26.08.2021  Заседания кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании | Одобрено  Начальник Управления образовательных программ    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Доманина |

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Образовательная робототехника» разработан в соответствии с ФГОС ВО 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 «Начальное образование» и «Организация внеурочной деятельности» 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):

* ОПК-8.Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Задачи ФОС для промежуточной аттестации – контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом индикаторов компетенции ОПК-8:

* ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов
* ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей
* ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Требования к процедуре оценки:

Помещение: лаборатория информационно-коммуникационных технологий

Оборудование: ноутбук с выходом в сеть Интернет

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 студентам для ознакомления в начале изучения дисциплины.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Задание 1.**

**Проверяемая компетенция:**

ОПК-8.Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**Проверяемый индикатор:**

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

**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 аннотированного каталога интернет-ресурсов.*

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:**

ОПК-8.Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**Проверяемый индикатор:**

ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей

**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:**

ОПК-8.Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

**Проверяемый индикатор:**

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

**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 студенты 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%) |
| ОПК-8.1 | Задание 1 | 39 | 39 | 22-27 | 28-32 | 33-39 |
| ОПК-8.2 | Задание 2 | 27 | 27 | 15-18 | 19-23 | 24-27 |
| ОПК-8.3 | Задание 3 | 27 | 27 | 15-18 | 19-23 | 24-27 |
| Итого | | 93 | 93 | 52-65 | 66-80 | 81-93 |

