

СОРЕВНОВАНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему компетенций будущего учителя информатики в области организации и подготовки участников соревнований по робототехнике для решения педагогических задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Соревнования по образовательной робототехнике» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Соревнования по образовательной робототехнике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Вариативные методические системы обучения математике», «Дидактика математики с практикумом решения математических задач», «Методика обучения информатике», «Основы вожатской деятельности», «Практикум решения задач по элементарной математике», «Психология», «Технология и организация воспитательных практик», «Частная методика обучения математике», «3D-моделирование и печать», «Инструментальные учебные среды», «Компьютерная графика и мультимедиа технологии», «Образовательная робототехника», прохождения практики «Производственная (вожатская) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика использования интерактивных средств при обучении математике», «Методика обучения информатике на углубленном уровне», «Методика обучения математике на углубленном уровне», «Пропедевтический курс обучения информатике», «Цифровая дидактика математического образования», «Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике», прохождения практики «Производственная (педагогическая) практика (Информатика)».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен обеспечить достижение образовательных результатов освоения основных образовательных программ на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные подходы к конструированию и программированию роботов для решения олимпиадных заданий;
- современные тенденции применения роботов в различных сферах;
- методические основы тренерской работы для подготовки участников робототехнических соревнований;

уметь

- определять особенности конструкции робота для выполнения олимпиадного задания; разбивать олимпиадную задачу на подзадачи; использовать типовые алгоритмы программирования роботов для решения олимпиадных заданий; сравнивать различные варианты конструкции и программирования робота для выполнения олимпиадного задания;

- формулировать практико-ориентированную задачу применения учебного робота; формулировать технические требования к конструкции робота, решающего некоторую практико-ориентированную задачу; разрабатывать программу для робота, решающего практико-ориентированную задачу;
- разрабатывать график подготовки команды к соревнованиям по образовательной робототехнике;

владеть

- опытом создания робота для выполнения олимпиадных заданий;
- опытом разработки робота для решение практико-ориентированных задач бытовой, досуговой или образовательной сфер;
- опытом разработки системы заданий для подготовки команды к соревнованиям по образовательной робототехнике.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 28 ч., СРС – 44 ч.),

распределение по семестрам – 8,

форма и место отчётности – зачёт (8 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Олимпиадные задачи по образовательной робототехнике.

Виды соревнований по образовательной робототехнике. Типы олимпиадных задач по робототехнике. Подходы к разработке олимпиадных заданий по робототехнике.

Творческие проекты по образовательной робототехнике.

Опыт реализации творческих проектов по образовательной робототехнике. Сферы применения творческих проектов по образовательной робототехнике. Разработка и реализация творческого по образовательной робототехнике.

Методика подготовки учащихся к соревнованиям по робототехнике.

Методические основы тренерской работы для подготовки участников робототехнических соревнований. Компетенции участников робототехнических соревнований. Система заданий для подготовки к робототехническим соревнованиям. График подготовки.

6. Разработчик

Пономарева Юлия Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».