

# 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 «3D-моделирование и печать», «Веб-дизайн и разработка интернет-приложений», «Инструментальные учебные среды», «Информационные системы», «Компьютерная графика и мультимедиа технологии», «Компьютерные сети», «Образовательная робототехника», «Специализированные математические пакеты», прохождения практики «Учебная (проектная) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения информатике на углубленном уровне», «Пропедевтический курс обучения информатике», «Социальная информатика», прохождения практик «Преддипломная практика», «Учебная (методическая) практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готов применять теоретические и практические знания фундаментальной и прикладной информатики для постановки и решения задач по представлению и обработке информации, информатизации образования (ПКР-2).

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

### ***владеть***

- опытом создания робота для выполнения олимпиадных заданий;
- опытом разработки робота для решение практикоориентированных 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 – 7,

форма и место отчётности – зачёт (7 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».