

## **Аннотация к ДООП «Управляемая подводная робототехника. Надводная робототехника. Навигационные системы»**

**Направленность программы:** техническая

**Актуальность:** Учебный курс позволяет старшим школьникам собирать подводных-надводных роботов по собственному дизайну, программировать их на выполнение различных задач. Подводные-надводные аппараты, созданные по собственному замыслу, обладает датчиком положения под водой, что позволяет совместно с обработкой (распознаванием) данных видеосъемки осуществлять навигацию в подводном пространстве аналогично морским робототехническим системам, выполняющим реальные задачи.

Использование современных педагогических технологий, методов и приемов; различных техник и способов работы; современного оборудования, позволяющего исследовать, создавать и моделировать различные объекты и системы из области робототехники, машинного обучения и компьютерных наук, обеспечивает новизну программы.

**Уровень освоения:** стартовый

**Полный срок реализации программы:** 1 год

**Объем реализации программы:** 240 часов (включая модуль английского языка).

**Адресат программы:** учащиеся 12-16 лет.

**Цель программы:** Развитие навыков программирования и конструирования подводных-надводных робототехнических конструкций в процессе решения практических прикладных задач конкурсных или соревновательных мероприятий различного уровня.

**Задачи программы:**

**Предметные:**

- Ознакомить с основами программирования в визуальной среде программирования Arduino.
- Создать представление о проектно-исследовательской деятельности в области ИТ и методах организации творческого процесса при проектировании программных продуктов.
- Обучить конструированию подводных дронов.

**Метапредметные:**

- развивать алгоритмическое мышление у обучающихся;

- формировать умение работы в команде и публичной презентации проекта;
- развить основные понятия о современной организации высокотехнологичного производства;
- развить интерес к технике, программированию, высоким технологиям.

**Личностные:**

- развить самостоятельность и способность решать творческие, изобретательские и рационализаторские задачи;
- привить основные навыки производственно-трудовой деятельности.

**Форма представления результата:** мониторинг знаний, умений, навыков, участие в конкурсах, выставках, фестивалях.

*Программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность.*