

## АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

**Название программы:** «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОМЫШЛЕННОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ».

**Направленность:** техническая.

**Возраст обучающихся:** 12-17 лет.

**Срок реализации программы:** 72 часа (полгода).

**Форма обучения:** очная.

**Автор-составитель:** Марочкин Сергей Александрович.

**Разделы программы:**

1. Проектный метод как современная технология;
2. Методы проектирования;
3. Инструменты САПР;
4. Операционная система для роботов (ROS);
5. Среды для симулирования работы виртуальных роботов;
6. Проектная документация и средства управления проектной деятельностью и процессом реализации проекта;
7. Финализация проекта. Защита проекта;
8. Контрольная разработка проекта.

**Основная цель программы:** формирование у учащихся предметной компетентности в области проектного подхода к робототехнике с использованием образовательных робототехнических наборов, информационных компьютерных технологий, информационной и коммуникативной компетентности для личного развития и профессионального самоопределения, профессиональную ориентацию обучающихся.

**Задачи:**

*образовательные:*

- ✓ познакомить с идеей и историей развития проектного подхода;
- ✓ познакомить с основными методами проектирования;
- ✓ научить устанавливать причинно-следственные связи и решать логические задачи; научить проводить самостоятельные исследования с оценкой влияния факторов, имеющих различную природу, научить анализу полученных результатов и принятию решений на основании проведенного анализа.

*метапредметные:*

- ✓ стимулировать интерес к изучению наук естественнонаучного цикла: физика, математика, информатика, геометрия;
- ✓ содействовать повышению привлекательности науки, научно-технического творчества для подрастающего поколения;
- ✓ развить творческую активность через индивидуальное раскрытие технических способностей;
- ✓ развить естественный интерес к конструкторской деятельности;
- ✓ развить навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; развить креативное мышление и пространственное воображение

*личностные:*

- ✓ формировать интерес к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении;
- ✓ поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, трудолюбие, аккуратность;

- ✓ воспитать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- ✓ привить навыки работы в группе;
- ✓ поддерживать представление учащихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества;
- ✓ прививать культуру организации рабочего места;
- ✓ воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

**Форма занятий:** групповое и индивидуально-групповое.

**Краткое содержание:** Отличительная особенность данной дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ и с учетом задач, сформулированных Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения.

Примеры задач:

- интерактивная игровая площадка;
- интерактивная зона активности на школьных переменах;
- автоматическое устройство выдачи медикаментов;
- робототехнический набор с открытым кодом;
- устройство управления сельскохозяйственным агрегатом
- автоматическое устройство осмотра огней светосигнального оборудования воздушного судна;
- роботизированный беспилотный транспорт для задач сопровождения.

**Уровень освоения программы – проектный.**

**Ожидаемые результаты:**

*образовательные:*

- ✓ знание направлений современной проектной деятельности;
- ✓ знание основных принципов организации проектной работы;
- ✓ знание базовых принципов организации работы в команде;
- ✓ знание принципов использования различных методологий проектирования;
- ✓ владение приемами организации защиты проекта.

*метапредметные:*

- ✓ умение анализировать задачи, требующие проектного подхода;
- ✓ умение формулировать требования к разрабатываемым проектам;
- ✓ умение разрабатывать структурную схему проекта;
- ✓ умение определять основные характеристики среды, для которой будет применяться проектное решение;
- ✓ умение использовать различные типы проектных методологий;
- ✓ умение выполнять самостоятельный поиск информации, необходимой для реализации проекта;
- ✓ умение проводить защиту проекта перед заказчиками.

*личностные:*

- ✓ формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ✓ формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню

развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

✓ освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.