**Дополнительна общеразвивающая программа**

**«3D - РОБОТ»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Педагог дополнительного образования:   *Никитин Ярослав Эдуардович*   * Направленность: *Техническая* * Уровень: *Углубленный* * Продолжительность обучения: *1 год* * Форма обучения: *Очная* * Особые условия для поступления: *базовые знания*   *по робототехнике и 3D моделированию*   * Сроки начала обучения: *15.09.2024* * Расписание занятий: *уточняется* * Возраст обучающихся: *11-14 лет* * Количество обучающихся для поступления: *12* * Количество групп: *1* * Участники программы:  1. *Учащиеся 2023/2024 учебного года в СОШ № 134*   *по ДОП «Соревновательная робототехника»*  *или ДОП «Инженерное 3D-моделирование»*  *2) При наличии свободных мест учащиеся МАОУ «Гимназия № 33» г. Перми*   * Место проведения занятий:   *614007, г. Пермь, ул. Николая Островского, 68*  *Свердловский район*  *МАОУ «Гимназия № 33» г. Перми* |

**АННОТАЦИЯ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Программа направлена на воспитание, обучение и развитие, а также пробуждение познавательного интереса к техническому творчеству, расширении технического и математического словаря учащихся, развитии коммуникативных навыков в ходе групповой проектной деятельности, привлечении учащихся к участию в различных мероприятиях по робототехнике и 3D моделированию: олимпиадам, фестивалям, научно-практическим конференциям, конкурсам.

***Цель* *программы*** **–** создать условия для развития школьников посредством обучения их приемам и методикам создания и программирования роботов, интеграции начального инженерно-технического конструирования и робототехники.

***Задачи программы:***

*Образовательные задачи:*

* повторить основные принципы механики (конструкции и механизмы для передачи и преобразования движения), основ программирования в компьютерной среде Arduino IDE;
* обучить основам написания программ, построения алгоритмов и программирования роботов;
* изучить принципы работы элементов робототехнических систем;
* научиться проектировать роботов.

*Воспитательные задачи:*

* формировать интерес к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении;
* поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, трудолюбие, аккуратность;
* способствовать формированию у обучающихся элементов общей культуры, в том числе культуры инженерного труда.

*Развивающие задачи:*

* развивать творческие способности и логическое мышление;
* создать условия для развития природных задатков и способностей обучающихся, помогающих достичь успеха в техническом творчестве;
* содействовать повышению привлекательности науки, научно-технического творчества для подрастающего поколения.

После освоенияпрограммы «3D - робот» обучающийся должен знать/понимать:

* основы программирования на языке C;
* принципы работы и устройства сложных датчиков и устройств;
* принципы основных робототехнических систем;
* создавать свои устройства с более сложными датчиками и модулями;
* печатать на 3D принтере.

Программа «3D - робот» - продолжение пути к качественному росту знаний о роли промышленной робототехники в современном производстве, обеспечивающей эффективную подготовку подрастающего поколения к будущей профессиональной деятельности в высокотехнологических отраслях.