

АННОТАЦИЯ

Название программы: «Хайтек. Вводный уровень».

Направленность: техническая.

Возраст обучающихся: 12-17 лет.

Срок реализации программы: 72 часа.

Форма обучения: очная.

Автор-составитель: Ляшева Юлия Сергеевна.

Разделы программы:

Раздел 1. Основы изобретательства и инженерии.

Раздел 2. Аддитивные технологии.

Раздел 3. Лазерные технологии.

Раздел 4. Проектирование разработки.

Цель программы - формирование у учащихся предметной компетентности в области CAD-моделирования, лазерных, машиностроительных и аддитивных технологий с использованием информационных компьютерных технологий, информационной и коммуникативной компетентности для личного развития и профессионального самоопределения, а также выявление и поддержка талантливых обучающихся.

Задачи

образовательные:

- ✓ изучить основные понятия моделирования;
- ✓ овладеть практическими навыками работы с современным графическим программным средством Компас 3D и технологиями 3D печати;
- ✓ развить пространственное воображения учащихся при работе с 3D-моделями;
- ✓ изучить принципы работы на лазерном оборудовании, освоить базовые навыки работы с лазерным гравером;
- ✓ изучить принципы работы 3D сканера и 3D принтера, освоить базовые навыки подключения, настройки и работы с 3D сканером 3D принтером.

метапредметные:

- ✓ содействовать развитию технического мышления, познавательной деятельности учащихся, в том числе в смежных областях знаний: физика, механика, электроника, информационные технологии, и способности применения теоретических знаний в этих областях для решения задач в реальном мире;
- ✓ развить умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу и другие ресурсы для поиска необходимой для решения задачи информации;
- ✓ содействовать развитию умений творчески решать технические задачи;
- ✓ развить навыки ведения проекта, проявления компетенции в вопросах, связанных с темой проекта, выбора наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;
- ✓ развить навыки работы в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.;
- ✓ развивать умение генерировать идеи по применению технологий виртуальной и дополненной реальности в решении конкретных задач;
- ✓ содействовать развитию креативного, критического мышления, творческой инициативы, самостоятельности.

личностные:

- ✓ формировать интерес к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении;
- ✓ поощрять целеустремлённость, 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: практическое занятие, лекционное занятие

Краткое содержание: В ходе занятий по программе «Хайтек вводный уровень» дети получают навыки работы на высокотехнологическом оборудовании, познакомятся с теорией решения изобретательских задач, основами инженерии, выполняют работы с электронными компонентами, поймут особенности и возможности высокотехнологического оборудования и способы его практического применения, а также определяют наиболее интересные направления для дальнейшего практического изучения.

Ожидаемые результаты:

образовательные результаты:

- ✓ знание основ и принципов теории решения изобретательских задач, овладение начальными базовыми навыками инженерии;
- ✓ знание принципов проектирования в САПР, основ создания и проектирования 2D и 3D моделей;
- ✓ знание основ в работе на лазерном оборудовании;
- ✓ знание основ в работе на аддитивном оборудовании;
- ✓ знание основ в работе на станках с числовым программным управлением, знание основ в работе с ручным инструментом;
- ✓ знание основ в работе с электронными компонентами;
- ✓ умение самостоятельно работать с 3D-принтером;
- ✓ умение самостоятельно работать с лазерным оборудованием;
- ✓ умение самостоятельно работать с ручным инструментом;
- ✓ знание актуальных направлений научных исследований в общемировой практике.

личностные результаты:

- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ✓ формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- ✓ 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;
- ✓ формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- ✓ формирование универсальных способов мыслительной деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, творческого воображения, умения производить логические операции).

метапредметные результаты:

- ✓ ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;
- ✓ перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.
- ✓ работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;
- ✓ излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- ✓ определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.
- ✓ работать в группе и коллективе;
- ✓ уметь рассказывать о проекте;
- ✓ работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.