

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «Введение в лазерные и аддитивные технологии»

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 САД-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

Обучающие:

- ✓ 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.

Развивающие:

- ✓ 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, учебное занятие

Краткое содержание: данный курс развивает творческое воображение, конструкторские, изобретательские, научно-технические компетенции обучающихся и нацеливает на осознанный выбор необходимых обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Ожидаемые результаты:

Предметные 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