

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ №18»


ШКОЛЬНЫЙ ТЕХНОПАРК КВАНТОРИУМ

Согласовано

Руководитель структурного

Подразделения «Школьный

Кванториум»

 Дробина О.Н.

Дата 30.08.2023

Утверждаю

Директор

МБОУ «Гимназия №18»

 Джандарова Р.Ф.

приказ № 64/4 от 30.08.2023



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ХАЙТЕК. ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ. УМЕЛЫЕ РУКИ.»

Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Хайтек. Вводный модуль. Умелые руки.» имеет техническую направленность и стартовый уровень сложности.

Программа предназначена для ознакомления обучающихся с основами инженерии, для получения элементарных навыков при работе с высокотехнологичным оборудованием. Программа помогает определиться в выборе будущих исследовательских интересов обучающихся.

Программа рассчитана на 70 часов в год- один год обучения, занятия проводятся в специализированном кабинете 1 раз в неделю по 2 академических часа (1ак.ч-40минут). Набор детей на обучение в группы происходит на бесплатной основе по заявлениям от родителей. Группы формируются из числа обучающихся в возрасте 12 лет, количество детей в группе 10-12 человек.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Хайтек. Вводный модуль. Умелые руки» соответствует технической направленности по современным образовательным технологиям. Программа имеет стартовый уровень сложности. Успешность современного человека определяют знания и использование новых технологий, активная жизненная позиция, установка на рациональное использование своего времени и проектирование своего будущего, активное финансовое поведение, эффективное социальное сотрудничество, здоровый и безопасный образ жизни. Школа после уроков – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, своих увлечений, своего «я». На занятиях внеурочной деятельностью ребёнок делает выбор, свободно проявляет свою волю, раскрывается как личность. Кружковая деятельность – это не работа с отстающими или одарёнными детьми. Кружковая деятельность школьников – понятие, объединяющее все виды деятельности школьников, в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации. Она позволяет в полной мере реализовать требования Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Главное при этом – осуществить взаимосвязь и преемственность общего и дополнительного образования как механизмов обеспечения полноты и цельности образования.

Программа будет способствовать:

- развитию разносторонней личности ребёнка, воспитанию воли и характера;
- самоопределению, самовоспитанию и самоутверждению в жизни;
- ознакомлению с новыми технологиями для реализации своих творческих возможностей;
- обучению практическим навыкам творческой деятельности, пониманию связи образных задач с идеями и замыслами, умению выражать свои жизненные представления с учётом возможных художественных средств и современных технических средств;
- созданию творческой атмосферы в группе воспитанников на основе взаимопонимания и сотрудничества для выполнения коллективной работы.

На занятиях, создавая красоту своими руками при помощи современных технологических средств, обучающиеся смогут освоить необходимые технологические и дизайнерские способы деятельности, приобрести трудовые умения и навыки.

Цель программы – формирование у обучающихся навыков в работе с современными средствами реализации творческих способностей в области современного искусства.

Задачи:

Обучающие:

1. Познакомить с историей развития современных цифровых и технических средств, для реализации художественного и технического творчества.
2. Научить владеть различными техниками работы с материалами, инструментами и приспособлениями, необходимыми для реализации своих идей.
3. Обучить технике работы с 3d принтером и сканером.
4. Способствовать созданию оригинальных произведений технического творчества на основе коллективного труда с учётом индивидуальных особенностей членов коллектива.

Воспитательные:

1. Приобщать учащихся к системе культурных ценностей, отражающих богатство общечеловеческой культуры, в том числе и отечественной.
2. Побуждать к овладению основами нравственного поведения и нормами

гуманистической морали (доброты, милосердия, веры в созидательные способности человека, терпимости по отношению к людям, культуры общения, интеллигентности как высшей меры воспитанности).

3. Способствовать развитию внутренней свободы ребёнка, способности к объективной самооценке и самореализации поведения, чувства собственного достоинства, самоуважения.
4. Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности.

Развивающие:

1. Развивать природные задатки, творческий потенциал ребёнка.
2. Развивать образное и пространственное мышление, фантазию, наблюдательность, воображение, память, глазомер, совершенствовать моторику рук.
3. Развивать положительные эмоции и волевые качества.
4. Развивать потребность к творческому труду, стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленной цели.
5. Развивать образное восприятие окружающего пространства и эмоциональную отзывчивость к произведениям искусства.

Для реализации программы необходима материально-техническая база: интерактивный комплекс, ноутбуки, специализированное ПО,

Особенности реализации программы

Программа «Хайтек. Вводный модуль. Умелые руки» предназначена для обучающихся 5 классов и рассчитана на проведение 2 часа в неделю (70 часов в год). Занятия проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН. Занятия проводятся в специально оборудованном учебном кабинете Школьного кванториума.

Организация образовательного процесса предполагает использование форм и методов обучения, адекватных возрастным возможностям обучающихся 5 классов. Предполагаются различные упражнения, задания, обогащающие словарный запас детей. Информативный материал, небольшой по объёму и интересный по содержанию, даётся как перед практической частью, так и во время работы. С первых же занятий дети приучаются работать по плану: составление эскиза, воплощение в материале, выявление формы с помощью декоративных фактур. Программа ориентирует обучающихся на самостоятельность в поисках композиционных решений, в выборе способов изготовления поделок. Предусмотрены творческие проекты, участие в конкурсах и выставках.

Программа основана на принципах природосообразности, последовательности, наглядности, целесообразности, доступности и тесной связи с жизнью. Программа предусматривает преподавание материала по «восходящей спирали», то есть периодическое возвращение к определённым, изученным ранее темам на более высоком и сложном уровне. Все задания соответствуют по сложности возрастным особенностям детей.

Планируемые результаты освоения обучающимися

1. Личностные универсальные учебные действия:

развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование потребности в самовыражении и самореализации, социальном признании.

2. Метапредметные результаты:

2.1. Регулятивные универсальные учебные действия:

способность справляться с поставленными задачами; планировать цели и пути их достижения и устанавливать приоритеты; контролировать своё время и управлять им; решать задачи.

2.2. Познавательные универсальные учебные действия:

формирование знаний об истории и современных направлениях развития технического творчества; владение различными техниками работы с материалами; приобретение практических навыков различного вида мастерства.

2.3. Коммуникативные универсальные учебные действия:

умение устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации, умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и интересов; умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

3. Предметные результаты:

овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий; обеспечение сохранности продуктов труда; освоение ключевых понятий, связанных с техническим творчеством; знакомство с различными отраслями применения 3D принтеров; расширение кругозора; испытание своих возможностей в различных техниках и направлениях технического творчества; овладение способами индивидуальной и коллективной творческой деятельности.

Конкурсы и выставки способствуют формированию и поддержке ситуации успеха для каждого обучающегося, а также и процессу обучения. Результативность освоения программы можно отследить путём архивирования творческих работ после каждого изучаемого раздела.

Подобная же организация учёта знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы используется и в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности. Промежуточный и итоговый контроль осуществляется путём анализа и отбора творческих работ для выставок.

Тематический план

| № п/п | Наименование разделов и дисциплин | Всего часов |
|--------------|---|----------------|
| 1 | «Хайтек. Вводный модуль Умелые руки» | 52 |
| 1.1 | Вводное занятие. Техника безопасности. | 2 |
| 1.2 | 3D ручка и её возможности в создании объёмных изделий вручную. | 6 |
| 1.3 | 3 D графика. Основы трехмерного моделирования. Знакомство с программами по 3 D моделированию. | 6 |
| 1.4 | Практикум по 3 D моделированию: «Проектирование модели простых объёмных фигур на основе куба, шара, пирамиды, цилиндра» | 8 |
| 1.5 | Проектирование произвольных 3-х мерных моделей. | 6 |
| 1.6 | Знакомство с 3D принтером и принципами его работы. Техника безопасности при работе с 3 D принтером. | 4 |
| 1.7 | 3 D принтер. Подготовка задания для печати: расположение 3 D модели на рабочем столе принтера, создание и модификация поддержек. Выполнение пробной печати. | 6 |
| 1.8 | Практикум по 3D печати: создание трёхмерной модели и её печать. | 10 |
| 1.9 | Ручной 3 D сканер. Практическое применение ручного 3 D сканера. Печать изделия после сканирования и его постобработка. | 4 |
| 2. | Проектная деятельность | 18 |
| 2.0 | Проектирование моделей изделия. | 8 |
| 2.1 | Печать изделия | 6 |
| 2.2 | Основы проектного документирования. Подготовка к презентации | 4 |
| Итого | | 70 |

Календарно-тематическое планирование

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Форма проведения | Дата проведения |
|----|---|--------------|----------------------|-----------------|
| 1 | Вводное занятие. Техника безопасности. | 2 | лекция | |
| 2 | 3D ручка и её возможности в создании объёмных изделий вручную. | 2 | Лекция-практикум. | |
| 3 | 3D ручка и её возможности в создании объёмных изделий вручную. | 2 | Практическое занятие | |
| 4 | 3D ручка и её возможности в создании объёмных изделий вручную. | 2 | Практическое занятие | |
| 5 | 3 D графика. Основы трехмерного моделирования. Знакомство с программами по 3 D моделированию | 2 | Лекция-практикум. | |
| 6 | 3 D графика. Основы трехмерного моделирования. Знакомство с программами по 3 D моделированию | 2 | Практическое занятие | |
| 7 | 3 D графика. Основы трехмерного моделирования. Знакомство с программами по 3 D моделированию | 2 | Практическое занятие | |
| 8 | Практикум по 3 D моделированию: «Проектирование модели простых объёмных фигур на основе куба, шара, пирамиды, цилиндра» | 2 | Практическое занятие | |
| 9 | Практикум по 3 D моделированию: «Проектирование модели простых объёмных фигур на основе куба, шара, пирамиды, цилиндра» | 2 | Практическое занятие | |
| 10 | Практикум по 3 D моделированию: «Проектирование модели простых объёмных фигур на основе куба, шара, пирамиды, цилиндра» | 2 | Практическое занятие | |
| 11 | Практикум по 3 D моделированию: «Проектирование модели простых объёмных фигур на основе куба, шара, пирамиды, цилиндра» | 2 | Практическое занятие | |
| 12 | Проектирование произвольных 3-х мерных моделей. | 2 | Практическое занятие | |
| 13 | Проектирование произвольных 3-х мерных моделей. | 2 | Практическое занятие | |
| 14 | Проектирование произвольных 3-х мерных моделей. | 2 | Практическое занятие | |
| 15 | Знакомство с 3D принтером и принципами его работы. Техника безопасности при работе с 3 D принтером. | 2 | лекция | |
| 16 | Знакомство с 3D принтером и принципами его работы. Техника безопасности при работе с 3 D принтером. | 2 | Практическое занятие | |
| 17 | 3 D принтер. Подготовка задания для печати: расположение | 2 | Практическое занятие | |

| | | | | |
|----|--|---|----------------------|--|
| | 3 D модели на рабочем столе принтера, создание и модификация поддержек. Выполнение пробной печати. | | | |
| 18 | 3 D принтер. Подготовка задания для печати: расположение 3 D модели на рабочем столе принтера, создание и модификация поддержек. Выполнение пробной печати. | 2 | Практическое занятие | |
| 19 | 3 D принтер. Подготовка задания для печати: расположение 3 D модели на рабочем столе принтера, создание и модификация поддержек. Выполнение пробной печати. | 2 | Практическое занятие | |
| 20 | Практикум по 3D печати: создание трёхмерной модели и её печать. | 2 | Практическое занятие | |
| 21 | Практикум по 3D печати: создание трёхмерной модели и её печать. | 2 | Практическое занятие | |
| 22 | Практикум по 3D печати: создание трёхмерной модели и её печать. | 2 | Практическое занятие | |
| 23 | Практикум по 3D печати: создание трёхмерной модели и её печать. | 2 | Практическое занятие | |
| 24 | Практикум по 3D печати: создание трёхмерной модели и её печать. | 2 | Практическое занятие | |
| 25 | Ручной 3 D сканер. Практическое применение ручного 3 D сканера. Печать изделия после сканирования и его постобработка. | 2 | Лукция-практикум | |
| 26 | Ручной 3 D сканер. Практическое применение ручного 3 D сканера. Печать изделия после сканирования и его постобработка. | 2 | Практическое занятие | |
| 27 | Проектирование моделей изделия. | 2 | Практическое занятие | |
| 28 | Проектирование моделей изделия. | 2 | Практическое занятие | |
| 29 | Проектирование моделей изделия. | 2 | Практическое занятие | |
| 30 | Проектирование моделей изделия. | 2 | Практическое занятие | |
| 31 | Печать изделия | 2 | Практическое занятие | |
| 31 | Печать изделия | 2 | Практическое занятие | |
| 33 | Печать изделия | 2 | Практическое занятие | |
| 34 | Основы проектного документирования Подготовка к презентации | 2 | Практическое занятие | |
| 35 | Основы проектного документирования Подготовка к презентации | 2 | Практическое занятие | |