


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИМНАЗИЯ №18»  
ШКОЛЬНЫЙ ТЕХНОПАРК КВАНТОРИУМ

Согласовано  
Руководитель структурного  
Подразделения «Школьный  
Кванториум»  
 Акбашева З.Р.  
Дата \_\_\_\_ 2024



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ХАЙТЕК. ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ. УМЕЛЫЕ РУКИ.»



## 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 идеей 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
<b>1</b>	<b>«Хайтек. Вводный модуль Умелые руки»</b>	<b>106</b>
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности.	2
1.2	3D ручка и её возможности в создании объёмных изделий вручную.	14
1.3	3 D графика. Основы трехмерного моделирования. Знакомство с программами по 3 D моделированию.	14
1.4	Практикум по 3 D моделированию: «Проектирование модели простых объёмных фигур на основе куба, шара, пирамиды, цилиндра»	12
1.5	Проектирование произвольных 3-х мерных моделей.	14
1.6	Знакомство с 3D принтером и принципами его работы. Техника безопасности при работе с 3 D принтером.	12
1.7	3 D принтер. Подготовка задания для печати: расположение 3 D модели на рабочем столе принтера, создание и модификация поддержек. Выполнение пробной печати.	14
1.8	Практикум по 3D печати: создание трёхмерной модели и её печать.	14
1.9	Ручной 3 D сканер. Практическое применение ручного 3 D сканера. Печать изделия после сканирования и его постобработка.	10
<b>2.</b>	<b>Проектная деятельность</b>	<b>20</b>
2.0	Проектирование моделей изделия.	10
2.1	Печать изделия	6
2.2	Основы проектного документирования. Подготовка к презентации	4
<b>Итого</b>		<b>126</b>



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.	6	Лекция-практикум.	
3	3D ручка и её возможности в создании объёмных изделий вручную.	4	Практическое занятие	
4	3D ручка и её возможности в создании объёмных изделий вручную.	4	Практическое занятие	
5	3 D графика. Основы трехмерного моделирования. Знакомство с программами по 3 D моделированию	6	Лекция-практикум.	
6	3 D графика. Основы трехмерного моделирования. Знакомство с программами по 3 D моделированию	4	Практическое занятие	
7	3 D графика. Основы трехмерного моделирования. Знакомство с программами по 3 D моделированию	4	Практическое занятие	
8	Практикум по 3 D моделированию: «Проектирование модели простых объёмных фигур на основе куба, шара, пирамиды, цилиндра»	4	Практическое занятие	
9	Практикум по 3 D моделированию: «Проектирование модели простых объёмных фигур на основе куба, шара, пирамиды, цилиндра»	4	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.	4	Практическое занятие	
13	Проектирование произвольных 3-х мерных моделей.	4	Практическое занятие	
14	Проектирование произвольных 3-х мерных моделей.	6	Практическое занятие	
15	Знакомство с 3D принтером и принципами его работы. Техника безопасности при работе с 3 D принтером.	6	лекция	
16	Знакомство с 3D принтером и принципами его работы. Техника безопасности при работе с 3 D принтером.	6	Практическое занятие	
17	3 D принтер. Подготовка задания для печати: расположение	4	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.	4	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.	6	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.	4	Практическое занятие	
24	Практикум по 3D печати: создание трёхмерной модели и её печать.	4	Практическое занятие	
25	Ручной 3 D сканер. Практическое применение ручного 3 D сканера. Печать изделия после сканирования и его постобработка.	4	Лекция-практикум	
26	Ручной 3 D сканер. Практическое применение ручного 3 D сканера. Печать изделия после сканирования и его постобработка.	6	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.	4	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	