

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования «Дом детства и юношества»  
Мамадышского муниципального района Республики Татарстан

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «18» сентября 2018 г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

Директор МБОУДО «Дом детства и юношества»



Утверждаю:

ства»

Ефимов А.М.

2018 г.

Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
научно-технического направления

«FabLab»

Возраст обучающихся: 16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

**Комаров Дмитрий Андреевич**, педагог дополнительного образования

г. Мамадыш, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Раздел	Стр.
<b>I.</b>	<b>Комплекс основных характеристик программы</b>	3
<b>1.1</b>	<b>Пояснительная записка</b>	3
1.1.1	Направленность (профиль) программы	3
1.1.2	Актуальность программы	4
1.1.3	Отличительные особенности программы	4
1.1.4	Адресат программы	4
1.1.5	Объем и срок освоения программы	6
1.1.6	Формы обучения	6
1.1.7	Особенности организации образовательного процесса	6
1.1.8	Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий	6
1.2	<b>Цель и задачи программы</b>	6
<b>1.3</b>	<b>Содержание программы</b>	7
1.3.1	Учебный план	8
1.3.2	Содержание учебного плана	9
<b>1.4</b>	<b>Планируемые результаты</b>	9
1.4.1	Личностные результаты	10
1.4.2	Метапредметные результаты	11
1.4.3	Предметные результаты	11
2.2	<b>Условия реализации программы</b>	12
2.2.1	Материально-техническое обеспечение	12
2.2.2	Информационное обеспечение	12
2.2.3	Кадровое обеспечение	12
2.3	<b>Формы аттестации</b>	12
2.3.1	Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов	12
2.3.2	Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов	12
2.4	<b>Оценочные материалы</b>	13
2.5	<b>Методические материалы</b>	14
2.6	<b>Список литературы</b>	15
2.6.1	Основная и дополнительная	15
2.6.2	Наглядный материал	
2.6.3	Интернет источники	15

## **I. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Достижение основной цели, ориентированной на культивирование у обучающихся фундаментальной человеческой способности - самостоятельно строить и организовывать собственную жизнедеятельность, быть ее подлинным субъектом, требует формирования у обучающихся умений выделять, структурировать, преобразовывать, представлять информацию и применять ее для решения возникающих задач.

Существуют дополнительные образовательные программы, разработанные педагогами дополнительного образования, авторские программы по определенному направлению ИТ-технологий. В данных программах часто дублируется материал в разделах обучения работе на компьютере, работа с офисными приложениями. Часто программы, разработанные разными педагогами, однотипны и дублируют друг друга. В сети Интернет, в широком доступе есть много обучающих курсов, где дети могут самостоятельно получить необходимые знания.

Данная программа разработана для обучения работе на компьютере и расширения знаний по ИТ-технологиям, с предоставлением дополнительного материала.

#### **1.1.1. Направленность (профиль) программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Работа с 3D моделями» реализуется в рамках технической направленности.

#### **Уровень освоения программы - базовый.**

Программа разработана на основе следующих *нормативных документов*:

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 21.12.2012г. № 273;
- Приказ МО и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 29.08.2013 № 1008;
- Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 года);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14"Санитарно-

эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (вместе с «СанПиН 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы...»)» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. Регистрационный N 33660);

- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. № 06-1844 о «Примерных требованиях к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;

### **1.1.2. Актуальность программы**

В современных условиях подросткам необходимо:

- освоение ИТ, как популярного среди молодежи ресурса, который позволит им применять полученные знания и навыки, как в учебных, так и в личных целях;
- владение ИТ может стать хорошей страховкой при профессиональном становлении, а также в позитивном самоопределении подростка в среде сверстников;
- современные условия диктуют и новые требования к человеку: сегодня востребованы активные, коммуникабельные, творческие личности, способные масштабно мыслить и действовать. Искусство 3D моделирования представляет собой совокупность различных видов деятельности, формирующих гармонично развитую личность. Этим объясняется высокая актуальность общеразвивающей программы.

### **1.1.3 Педагогическая целесообразность**

Компьютерные технологии значительно развивают образное и пространственное мышление, помогают ребенку разбираться в различного рода программном обеспечении и его применении в решении различных задач, воспитывают внимательность и аккуратность. В программу включен разнообразный познавательный и развивающий материал по изучению компьютерных технологий и различного программного обеспечения в различных областях человеческой деятельности; по созданию 3d моделей, работе на ЧПУ станках и разработке проектов.

Главное - не научить ребенка пользоваться вычислительной техникой, а создать условия развития творческой активности, поверить в свои силы, убедить ребенка в том, что он все может.

### **1.1.4 Отличительные особенности программы**

Программа построена на основе курса Т. А. Подосениной «Искусство компьютерной графики для школьников». Компьютер рассматривается лишь как средство для достижения этих целей. Ребенок входит в «компьютерный мир» (любой графический редактор является достаточно сложным программным продуктом с большим количеством функциональных возможностей) ненасильственно, творчески играя и развиваясь. Кроме того, жанры живописи (и орнаменты, и Хохлома, и платки, и герои мультфильмов) вполне соответствуют тому, что дети рисуют карандашами или красками на бумаге, а стало быть, не будет никаких психологических барьеров при переходе от карандаша и кисти к такому сложному инструменту как компьютер. В процессе обучения возможно проведение корректировки сложности заданий и внесение изменений в программу, исходя из опыта детей и степени усвоения ими учебного материала.

### **1.1.5 Адресат программы**

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 16 лет. В этом возрасте у обучающихся:

- ведущая деятельность - общение со сверстниками;
- неопределенность в положении (кризис взросления - не желает отвечать требованиям детей, а к требованиям взрослых не готов) на взрослый тип поведения);
- чувство взрослости (внешнее подражание, ориентация);
- усиление противоречий и неравномерности в физическом и психическом развитии (преобладает возбуждение в поведении, большая утомляемость, половое созревание);
- увеличение дефектов в воспитании (раньше они накапливались, теперь очень заметны);
- отсутствие возможности самоутвердиться (в учебе могут утвердиться некоторые, начинается активный поиск других видов деятельности, сфер общения, где можно реализовать себя);
- формирование самосознания (открытие своего внутреннего мира, представление подростка о себе, самооценка).

### **Особенности психических процессов:**

- восприятие - становится плановым и последующим, появляется способность к аналитико-синтетическому восприятию;

- внимание и память - становятся более организованными, регулирующими и управляемыми;

мышление - меняется соотношение между наглядно-образным и абстрактными видами;

- речь - становится более доказательной и образной (много неожиданных и интересных сравнений).

#### **1.1.6 Объем и срок освоения программы**

Программа «Инфотех» в объеме 144 часа изучается в течение одного года.

#### **1.1.7 Формы обучения**

Программа реализуется в очной форме.

#### **1.1.8 Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительностью 2 академических часа с перерывами.

### **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование у детей системы компетентностей в области современных компьютерных технологий посредством технического проектирования.

#### **Задачи:**

##### ***Образовательные (предметные):***

- дать представление об основных возможностях создания и обработки изображения в графическом редакторе;

- научить создавать законченные творческие работы посредством графической программы (статические композиции);

- обучить навыкам постановки и решения изобретательских задач, возникающих в ходе создания творческих работ.

##### ***Развивающие (метапредметные):***

- развивать информационную культуру обучающихся;

- развивать способности и склонности к профессиональному и личному самоопределению.

##### ***Воспитательные (личностные):***

- воспитывать культуру взаимодействия с другими людьми в условиях информационного общества;

- воспитывать интерес к информационной и коммуникационной деятельности.

### 1.3. Содержание программы

#### 1.3.1. Учебный план общеобразовательной общеразвивающей программы

«Инфотех»

#### Учебный план

№, п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Формы организации занятия		Формы контроля и/или аттестации	
			теория	практика		
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ в компьютерном кабинете	2	1	1	Беседа практика	тест по технике безопасности
2	Знакомство с компьютером	24	12	12	Теория практика	Индивидуальное задание
3	Работа с текстом	18	9	9	Теория практика	Творческое задание
4	Знакомство с программой Corel Draw.	24	12	12	Теория практика	Творческое задание
5	Знакомство с Компас 3D	20	10	10	Теория практика	Индивидуальное задание
6	Знакомство с программой Math 3.	32	16	16	Теория практика	Творческое задание
7	Работа в Artcam.	24	12	12	Теория практика	Индивидуальное задание
<b>Итого часов:</b>		<b>144 часа</b>				

#### 1.3.2. Содержание учебного плана

Тема № 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности в компьютерном кабинете.

**Теория:** Правила поведения в компьютерном кабинете. Инструктаж по технике безопасности.

**Практика:** Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютером.

**Форма контроля:** Тест на тему «Техника безопасности при работе с компьютером».

## **Тема № 2. Знакомство с компьютером**

**Теория:** Знакомство с компьютером. Клавиатура. Назначение основных клавиш. Работа с мышью. Рабочий стол. Файлы и папки. Операции с файлами и папками. Безопасное хранение информации в компьютере. Меню «Пуск». Управление окнами. Установка и удаление программ.

**Практика:** Клавиатурный тренажер. Основные навыки работы с мышью: левая кнопка (одинарный щелчок левой кнопкой мыши, двойной щелчок левой кнопкой мыши, перемещение значков по рабочему столу), правая кнопка (вызов контекстного меню). Включение, выключение, перезагрузка компьютера. Изменение фонового рисунка рабочего стола. Работа с папками и файлами, работа с окнами, установка программы.

**Форма контроля:** Тест на тему «Устройство компьютера».

## **Тема №3. Работа с текстом.**

**Теория:** Работа в текстовом редакторе Word. Создание нового документа. Сохранение документа. Операции с фрагментами текста. Форматирование текста. Вывод документа на печать. Выход из программы.

**Практика:** Набор текста, форматирование, редактирование. Сохранение документа. Операции с фрагментами текста. Печать документа. Выход из программы.

**Форма контроля:** Творческое задание

## **Тема № 4. Знакомство с программой Power Point.**

**Теория:** Окно программы, назначение, структура, разметка слайда. Ввод текстовой информации в презентацию. Создание и удаление слайдов. Оформление презентации. Дизайн слайдов. Анимация слайдов. Вставка рисунков в презентацию. Вставка звука в презентацию. Настройка презентации.

**Практика:** Создание презентации на темы: «Мой родной город», «Мое портфолио», «Моя семья» и др.



**Форма контроля:** Творческое задание

### **Тема № 5. Знакомство с графическим редактором Corel Draw**

**Теория:** Интерфейс Corel Draw Создание и открытие готовых работ Corel Draw. Сохранение готовых работ. Основы работы с графикой. Изменение формата изображения из растрового в векторный.

**Практика:** Практические работы по темам « Смена формата изображения», «Трассировка изображения», «Редактирование монохромной картинки», «Редактирование цветной картинки»

**Форма контроля:** Индивидуальное задание

### **Тема № 6. Знакомство с программой Компас 3D.**

**Теория:** Интерфейс программы Компас 3D. Инструменты выделения, перемещения и обрезки. Инструменты рисования и ретуширования. Инструменты коррекции изображения. Инструменты заливки. Инструменты ввода текста. Инструменты создания фигур. Основные палитры Adobe Photoshop. Создание буклета в программе Компас 3D. Создание чертежа в Компас 3D. Создание плаката в Компас 3D. Создание персонажей в Компас 3D. Создание модели «Шестерня в разрезе».

**Практика:** Создание чертежей «Болт», «Гайка», «Шестерня», «Балка».

**Форма контроля:** Индивидуальное задание

### **Тема № 7. Работа в Mach 3..**

**Теория:** Mach3 программа для управление станком ЧПУ — программа, разработанная для автономного контроля станочным оборудованием с числовым программным управлением. Программа является одинаково эффективной для всех типов станков, независимо от того, для каких целей используется прибор: фрезеровки, гравировки или токарной обработки.

**Практика:** Практические задания на тему: «Основа работы ЧПУ станка» «Виды фрез и оснастки», «Обрабатываемые материалы»

**Форма контроля:** Индивидуальное задание.

## 1.4. Планируемые результаты

### Ожидаемые результаты

	<b>1 год обучения (исполнитель)</b>
Личностные результаты	<ul style="list-style-type: none"><li>- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;</li><li>- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации</li></ul>
Метапредметные результаты	<ul style="list-style-type: none"><li>- развитие навыков проектной деятельности посредством современных компьютерных технологии и их реализации в будущей профессиональной деятельности;</li><li>- развитие творческих способностей учащихся для формирования потребностей постоянного самосовершенствования и развития;</li></ul>

Предметные результаты

**должны знать:**

- структуру программы Adobe Photoshop;
- создание мотивации последовательной, творческой деятельности на основе навыков художественного проектирования;
- правила поведения в компьютерном кабинете;

**уметь:**

- создавать различные изображения в графическом редакторе **Corel Draw** - создавать буклеты, открытки в графическом редакторе **Corel Draw**

## **2.2. Условия реализации программы**

### **2.2.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация общеобразовательной общеразвивающей программы требует наличия учебного кабинета, оснащенного компьютерами.

Оборудование кабинета: рабочее место педагога с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением; компьютер или ноутбук обучающихся; мультимедийный проектор; плакаты, стенды; учебно-справочная литература.

### **2.2.2. Информационное обеспечение**

Для реализации общеобразовательной общеразвивающей программы «Компьютерные технологии» используются:

#### **Основные источники:**

1. Ляхович, В. Ф. Основы информатики [Текст]: учеб. пособие / В. Ф. Ляхович. – Ростов н/д: Изд-во «Феникс», 2010. - 704 с.
2. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е. В. Михеева - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр Академия, 2011. - 384 с.
3. Угринович, Н. И. Информатика и информационные технологии [Текст]: учеб. пособие / Н. И. Угринович. – М.: Лаборатория Базовых знаний, 2010. - 450 с.

### **2.2.3. Кадровое обеспечение**

Педагог имеет высшее профессиональное образование. Стаж работы – 26 лет. Квалификация педагога: высшая категория.

## 2.3. Формы аттестации

### 2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются и фиксируются в формах: аналитическая справка; грамота, диплом; материал анкетирования и тестирования; фото; отзыв детей и родителей; свидетельство (сертификат); статья и др.;

#### *Формы контроля знаний*

1. учебное (теоретическое) занятие;
2. практическое занятие;
3. зачет в форме тестирования.

### 2.3.2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

Образовательные результаты в соответствии с целью программы, демонстрируются в формах: аналитическая справка; диагностическая карта; конкурс; контрольная работа; открытое занятие; отчет итоговый.

## 2.4. Оценочные материалы

Процедура аттестации проходит в форме тестирования.

#### *Критерии оценки*

Критерии оценки выполнения проекта	Задание выполнено полностью	Задание выполнено полностью (имеются незначительные погрешности)	Задание выполнено частично (имеются существенные недостатки)
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень

**Формы и критерии оценки результативности** определяются самим педагогом и заносятся в протокол, чтобы можно было определить отнесенность обучающихся к одному из трех уровней результативности: **высокий, средний, низкий.**

## 2.5. Методические материалы

В объединении «Инфотех» планируется проводить занятия в классической и нетрадиционной форме. Основной формой работы является учебно-практическая деятельность.

А также следующие формы работы с обучающимися:

- занятия, творческая мастерская, собеседования, консультации, обсуждения, самостоятельная работа на занятиях;
- посещение музеев, выставок, экскурсии;
- выставки работ, конкурсы.

Достижение поставленных целей и задач программы осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога. На различных стадиях обучения ведущими становятся те или иные из них. Традиционные методы организации учебного процесса можно подразделить на: словесные, наглядные (демонстрационные), практические, репродуктивные, частично-поисковые, проблемные, исследовательские.

*Перечень дидактических материалов:*

Видеофильмы, компьютерные программы, методические разработки, наглядные пособия, образцы моделей, схемы, чертежи.

Материально-технические средства и оборудование, необходимые для работы в объединении «Компьютерные технологии»:

Оборудование: ноутбук, принтер, мышь.

Материалы: конспект занятия.

## **2.6. Список литературы**

### **2.6.1. Основная литература**

1. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / В.П. Большаков, В.Т. Тозик, А.В. Чагина. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - 288 с.
2. Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие / Л.А. Залогова. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2009. - 213 с.
3. Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум / Л.А. Залогова. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2011. - 245 с.
5. Немцова, Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учебное пособие / Т.И. Немцова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.

### **2.6.2. Дополнительная литература**

1. Альтов, Г.С. И тут появился изобретатель / художник Н. Дронова, Ю. Урманчеев. - 3-е изд., перераб., доп. - М.: Дет. Лит., 1989. - 142 с.: ил. - (Знай и умей).
2. Верстак, В. 3ds Max 2009. Секреты мастерства, изд. Санкт-Петербург: Питер, 2009.
3. Волков, И.П. Приобщение школьников к творчеству: Из опыта работы. - М.: Просвещение, 1982. - 144 с.
5. Вульфсон, С.И. Уроки профессионального творчества: Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 1999. - 160 с.

### **2.6.3. Наглядный материал**

1. Презентации;
2. Видеоуроки;
3. Самоучители.

### **2.6.4. Интернет-ресурсы**

1. <http://www.granitv.narod.ru>
2. <http://www.moi-universitet.ru>.