

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Мурманской области

Управление образования Администрации города Апатиты

МБОУ СОШ № 7 г. Апатиты

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «30» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора МБОУ СОШ № 7 г.
Апатиты от «31» августа 2024 г. № 101-1/о

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. РЕЗКА И ГРАВИРОВКА»

Технологическая лаборатория "Юные мастера Хибин"

Направленность программы: техническая

Вид программы: специализированная

Возраст обучающихся: 10–15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

Кривошеев Александр Владимирович,
учитель технологии

**Мурманская область
г. Апатиты 2024**

Пояснительная записка

Программа составлена на основе авторской программы «Компьютерная графика», автор - Л. А. Залогова, опубликованной в сборнике «Элективные курсы в профильном обучении: образовательная область «Информатика» / под ред. А.Г. Каспржака. Министерство образования РФ — национальный фонд подготовки кадров. — М.: Вита-Пресс, 2004. — 112 с».

Компьютерная графика является областью информатики, которая занимается методами создания и редактирования изображений с помощью компьютеров. Люди самых разных профессий применяют компьютерную графику в своей работе: исследователи в различных научных и прикладных областях, художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, разработчики рекламной продукции, создатели Web- страниц, авторы мультимедиа-презентаций, медики, модельеры тканей и одежды, фотографы, специалисты в области теле- и видеомонтажа и др.

Графический редактор CorelDRAW в настоящее время является одной из наиболее популярных векторных графических программ, которая обладает огромными возможностями и соответствует самым современным дизайнерским требованиям. Свою популярность программа приобрела благодаря тому, что позволяет начинающим и профессиональным художникам создавать иллюстрации различной сложности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа поможет сделать первые шаги в CorelDRAW и познакомит с универсальностью этой системы, используемой в промышленном дизайне, поможет сделать первые шаги в моделировании и проектировании изделий из фанеры, которая позволит в дальнейшем реализовать модель на лазерном станке по резке и гравировке в готовое изделие.

Нормативно-правовое обеспечение

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования в РФ, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. №172, приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

дополнительным общеобразовательным программам», Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р), письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. №06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», приказом Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 31.01.2013 №63 «Об утверждении Концепции развития воспитания в системе общего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»; Стратегией развития образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2020 года; приказом Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 04.06.2016 №1224 «Об утверждении правил персонифицированного финансирования в ХМАО-Югре» (с изменениями от 20.08.2018 №1142).

Требования к квалификации педагога дополнительного образования

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения, секции, студии без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу.

Уровень программы- стартовый.

Направленность программы - техническая.

Актуальность программы заключается в том, что она заставляет по-новому осмыслить задачи эстетического воспитания, связав его с практической деятельностью, готовит современного человека к жизни в новом информационном обществе.

Настоящая программа реализует современные требования по изучению графических пакетов по созданию и конструированию моделей изделий с последующей их реализацией на практике в виде объекта труда (изделия).

Новизна программы заключается в том, что в данном курсе обучения совмещаются несколько видов деятельности: конструирование и моделирование при помощи графических программ, контурного выпиливания и гравировки на лазерном станке, художественного оформления гуашью.

В основу программы положено обучение, основанное на развитии интереса и творческих возможностей обучающихся, предоставляющее уникальную возможность соединить трудовую подготовку, с эстетическим воспитанием, без которого невозможно добиться высокой культуры труда.

Цель программы: творческая самореализация обучающихся и развитие основ конструирования и моделирования через создание проектов в программной среде CorelDraw.

Задачи:

Предметные:

- обучить основам и техническим приемам при работе с графическими редакторами, с использованием ПК, при выполнении изделий в различной технике различной степени сложности;
- сформировать навыки обработки информации посредством современных компьютерных технологий;

Метапредметные:

- развивать способности (запоминать, анализировать, оценивать);
- способствовать развитию личностных качеств, необходимых в данном виде творческой деятельности: самостоятельности, усидчивости, аккуратности.
- развивать эстетический вкус детей через знакомство с современными информационными технологиями

Личностные:

- воспитывать интерес к традициям русского народа;
- воспитывать упорство и настойчивость в достижении поставленной задачи.

Адресат программы: 10-15 лет.

Сроки реализации программы – 1 год.

Режим занятий

Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 академических часа с 10-минутным перерывом.

Форма занятий: теоретические занятия, практические занятия, групповая.

Планируемые результаты

Предметные:

- будут обучены основам и техническим приемам при работе с графическими редакторами, с использованием ПК, при выполнении изделий в различной технике различной степени сложности;
- будут сформированы навыки обработки информации посредством современных компьютерных технологий;

Метапредметные:

- будут развиты способности (запоминать, анализировать, оценивать);
- будет способствовать развитию личностных качеств, необходимых в данном виде творческой деятельности: самостоятельности, усидчивости, аккуратности.
- будет развит эстетический вкус детей через знакомство с современными информационными технологиями

Личностные:

- будет сформирован интерес к традициям русского народа;
- будет сформировано ценностное отношение к труду, упорство и настойчивость в достижении поставленной задачи.

Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности

Оценка уровня освоения дополнительной общеобразовательной программы проводится посредством входного, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Входной контроль определяет готовность обучающихся к обучению по конкретной программе и проводится в форме: опроса.

Текущий контроль выявляет степень сформированности практических умений и навыков учащихся в выбранном ими виде деятельности. Текущий контроль осуществляется без фиксации результатов в форме: самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация проводится в декабре в форме: творческой работы.

Итоговая аттестация проводится по завершению всего объема дополнительной общеобразовательной программы в форме: защиты проекта.

По качеству освоения программного материала выделены следующие уровни знаний, умений и навыков:

- высокий - программный материал усвоен обучающимися детьми полностью, воспитанник имеет высокие достижения;
- средний - усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;
- ниже среднего - усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в конкурсах на уровне коллектива.

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1 модуль «Введение в мир графики»					
1	Вводное занятие	2	1	1	
2	Введение в мир графики	6	1	5	Опрос устный
3	Методы представления графических изображений	10	4	6	Опрос устный
4	Цвет в компьютерной графике	2	1	1	Опрос устный
5	Форматы графических файлов	2	1	1	Опрос устный
6	Программы векторной и растровой графики. Создание иллюстраций	2	1	1	Опрос устный
7	Введение в программу CorelDRAW	4	2	2	Опрос устный
8	Основы работы с объектами	10	1	9	Опрос устный
9	Закраска рисунков	6	1	5	Опрос устный
10	Вспомогательные режимы работы	8	2	6	Опрос устный
11	Создание рисунков из кривых	12	3	9	Опрос устный
12	Промежуточная аттестация	2	1	1	Творческая работа
13	Итоговое занятие	2	1	1	Выставка творческих работ
	Всего	68	20	48	

Содержание модуля «Введение в мир графики»

1. Раздел «Вводное занятие».

1.1. Тема: Введение. Материалы, инструменты, приспособления.

Теория: правила поведения в кабинете. Техника безопасности при работе на компьютерах

Практика: знакомство с кабинетом, соблюдение правил ТБ.

2. Раздел «Введение в мир графики».

2.1. Тема «Графический редактор Paint, графические возможности MS Word.

Теория: Инструменты рисования. Работа с объектами. Вставка графического объекта в текстовый документ. Связывание и внедрение.

Практика: Творческая работа по графическим возможностям MS Word. Объекты WordArt.

2.2. Тема: Инструменты рисования. Работа с объектами.

Теория: технология рисования, обзор инструментов.

Практика: простейшие операции с объектами.

2.3. Тема: Конструирование и моделирование изделия «Салфетница»

Теория: технология конструирования и моделирования изделий.

Практика: создание модели салфетницы

3. Раздел «Методы представления графических изображений».

3.1. Тема «Растровая графика».

Теория: «Понятие растровой графики, достоинства растровой графики, недостатки растровой графики».

Практика: Творческая работа. Основы графики MS Word, Paint и их взаимодействие.

3.2. Тема: «Векторная графика».

Теория: достоинства векторной графики, недостатки векторной графики.

Практика: творческая работа с использованием векторной графики.

3.3. Тема: «Сравнение растровой и векторной графики».

Теория: особенности растровых и векторных программ.

Практика: выполнение творческого задания в растровой и векторной графике, сравнительный анализ.

3.4. Тема: Особенности растровых и векторных программ»

Теория: технологические особенности работы в векторных и растровых программах.

Практика: самостоятельная работа.

3.5. Тема Конструирование и моделирование изделия «Салфетница».

Теория: методы конструирования и моделирования изделий

Практика: создание модели салфетницы.

4. Раздел «Цвет в компьютерной графике» .

4.1 Тема «Цветовая модель RGB. Понятие о цветовых моделях RGB, SMYK.

Теория: описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Понятие о цветовых моделях RGB, SMYK.

Практика: формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора.

5. Раздел «Форматы графических файлов».

5.1. Тема «Векторные форматы. Растровые форматы.».

Теория: Понятие о способах сохранения в разных форматах, понятие о конвертации. Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Преобразование файлов из одного формата в другой

Практика: Творческая работа. Сохранение в разных форматах, конвертирование.

6. Раздел «Программы векторной и растровой графики. Создание иллюстраций».

6.1. Тема «Программы векторной и растровой графики»

Теория: беседа о программах векторной и растровой графики. Понятие иллюстрация, правила создания. Беседа о правилах дизайна.

Практика: Конструирование и моделирование изделия «Плечики». Создание дизайнерских идей Знакомство с программами векторной и растровой графики.

7. Раздел «Введение в программу CorelDRAW».

7.1 Тема: «Изучение интерфейса программы CorelDRAW».

Теория: Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.

Практика: Знакомство с интерфейсом, изучение основных панелей и инструментов.

7.1 Тема: «Графические возможности программы».

Теория: графические возможности программы CorelDRAW

Практика: выполнение графических заданий.

7.2 Тема: «Конструирование и моделирование изделия «Плечики»»

Теория: методы конструирования и моделирования изделия «плечики».

Практика: создание модели «плечики»

8 . Раздел «Основы работы с объектами».

8.1. Тема «Работа с основными инструментами программы».

Теория: Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов, окружностей, дуг, секторов, многоугольников и звезд. Выделение объектов. Операции над объектами: перемещение, копирование, удаление, зеркальное отражение, вращение, масштабирование. Изменение масштаба просмотра при прорисовке мелких деталей. Особенности создания иллюстраций на компьютере.

Практика: Работа с основными инструментами программы.

8.2. Тема: «Рисование геометрических фигур».

Теория: методы создания геометрических фигур.

Практика: Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов, окружностей, дуг, секторов, многоугольников и звезд

8.3. Тема: «Выделение объектов».

Теория: технологические особенности выделения объектов

Практика: выполнение творческого задания по выделению объектов.

8.4. Тема Операции над объектами.

Теория: перемещение, копирование, удаление, зеркальное отражение, вращение, масштабирование.

Практика: выполнение творческого задание по теме

8.5. Тема: «Особенности создания иллюстраций на компьютере».

Теория: особенности работы с основными инструментами программы. Изменение масштаба просмотра при прорисовке мелких деталей.

Практика: работа с основными инструментами программы

9. Раздел «Закраска рисунков».

9.1 Тема «Закраска объекта (заливка)».

Теория: Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

Практика: Работа с инструментами закрашки, цветовой палитры, инструмент «Пипетка».

9.2. Тема: «Палитра».

Теория: особенности работы с палитрой

Практика: формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

9.3. Тема: «Конструирование и моделирование изделия «Новогодняя игрушка»»

Теория: особенности конструирования и моделирования новогодней игрушки

Практика: конструирования и моделирование новогодней игрушки.

10. Раздел «Вспомогательные режимы работы».

10.1 Тема «Инструмент линейка»

Теория: Инструменты для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга: линейки, направляющие, сетка. Режимы вывода объектов на экран: каркасный, нормальный, улучшенный.

Практика: Работа со вспомогательными инструментами.

10.2. Тема: «Инструмент направляющая».

Теория: принцип работы с инструментом

Практика: выполнение операций с использованием инструмента «направляющая»

10.3. Тема: «Инструмент сетка».

Теория: принцип работы с инструментом

Практика: выполнение операций с использованием инструмента «сетка».

10.4. Тема: «Конструирование и моделирование изделия «Новогодняя елка»».

Теория: особенности конструирования и моделирования новогодней елки

Практика: создание модели новогодней елки.

11. Раздел «Создание рисунков из кривых».

11.1 Тема «Кривые «Безье».

Теория: Особенности рисования кривых. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

Практика: работа с инструментом кривая «Безье».

11.2. Тема: «Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории».

Теория: узлов и траектории при моделировании изделия.

Практика: конструирование и моделирование с применением узлов и траектории.

11.3. Тема: «Редактирование формы кривой».

Теория: технология редактирования формы кривых» при моделировании изделия.

Практика: конструирование и моделирование изделия с применением формы кривой.

11.4. Тема: «Рекомендации по созданию рисунков из кривых».

Теория: применение «кривых» при моделировании изделия.

Практика: конструирование и моделирование изделия.

11.5. Тема: «Конструирование и моделирование изделия «Новогодняя елка»»

Теория: применение «кривых» при моделировании новогодней елки.

Практика: конструирование и моделирование новогодней елки.

11.6. Тема: «Конструирование и моделирование изделия «Новогодняя елка»»

Теория: применение «кривых» при моделировании новогодней елки.

Практика: конструирование и моделирование новогодней елки.

12. Раздел «Промежуточная аттестация»

12.1. Тема «Промежуточная аттестация»

Практика: Творческая работа.

13. Раздел «Итоговое занятие».

13.1. Тема «Итоговое занятие»

Практика: выставка творческих работ.

Методическое обеспечение

Для эффективного освоения программы используется технология дифференцированного обучения (Н.П.Гузик), образовательный процесс выстраивается в соответствии с уровнем развития возможностей и способностей каждого ребенка.

При проведении занятий применяется технология личностно-ориентированного обучения (И.С.Якиманская), целью которой является развитие индивидуальных познавательных способностей каждого учащегося, его возможностей для самоопределения и самореализации с опорой на следующие принципы:

- принцип развития - не только «занятие для всех», но и «занятие для каждого»;
- принцип психологической комфортности - снятие всех стрессообразующих факторов процесса обучения.

Методы и приемы, применяемые на занятиях:

- репродуктивный метод обучения: приёмы - опрос, игра;
 - проблемно-поисковый методы: приёмы - поиск, анализ, эксперимент, сравнение, обобщение, рассказ, составление плана работы;
 - метод стимулирования: приёмы - поощрение, одобрение, награждение, конкурс;
 - объяснительно-иллюстративный метод: приемы - рассказ, беседа, экскурсия, работа с литературой, просмотр фильмов, демонстрация;
 - репродуктивный метод: приемы - практические упражнения и задания, алгоритмы, программирование;
 - частично-поисковый или эвристический: приемы - эвристическая беседа, черный ящик, случайный поиск, организующий понятия, контрольные вопросы и др.;
 - креативный (творческий): приемы - творческое задание, творческий проект.
- Сущность метода-обеспечение организации поисковой творческой деятельности обучаемых по решению новых для них проблем (по Е.С. Полат).

Педагогические методы и технологии:

Информационно-познавательные (беседа, демонстрация сайтов,

презентаций, образцов работ).

Практические (выполнение работ по заданному алгоритму в практической работе и по образцу).

Творческие (создание и редактирование собственных изображений).

Диагностические (анализ творческих работ).

Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса, являются фундаментом для дальнейшего самообразования в области компьютерной графики. Обучающиеся, успешно освоившие курс далее смогут самостоятельно изучить программы «Photoshop», «Pagemaker», «AdobeIllustrator», а в будущем сделать выбор профессии, и даже если она не будет напрямую связана с созданием и редактирование изображений, полученные знания и навыки будут актуальны при получении дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

Дидактическое обеспечение:

- инструкционные карты, схемы по работе с разными видами материалов;
- кроссворды об инструментах и материалах;
- образцы работ;
- шаблоны, развёртки изделий;
- папки с методическими материалами;
- подборка народных пословиц и поговорок о труде;
- подборка стихов, загадок;
- карточки с тестовыми заданиями по различным темам;
- презентации.

Техническое обеспечение:

Оборудование:

- стол - 9 шт.;
- табурет - 18шт.;
- станок лазерный для резки и гравировки;
- компьютер - 8 шт.;

Инструменты:

- напильники - 10 шт., надфили - 10 шт., линейки - 10 шт., карандаши - 10 шт.; ножницы -10 шт., шило -10 шт., кисточки для клея - 10 шт. и для рисования -8 шт.;

Материалы:

- фанера, бумага писчая и цветная, природные материалы, бросовые материалы, медная проволока разной толщины, цветная бумага гофрированная, акварельные краски, гуашь, цветные карандаши и

фломастеры, клей ПВА, клей-карандаш, клей «Момент», лак, копировальная бумага.

Список литературы

1. Ариарский, С.А. Сто удивительных поделок - М.: Детская литература, 2011. - 160 с.
2. Барадулин, В.А. Художественная обработка дерева / В.А.Барадулин - М.: Лесная промышленность и бытовое обслуживание, 1986.-264 с.
3. Симоненко, В.Д. Технология: учебник / В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2012.-191 с.
4. Тхоржевский, Д.А. Занятия по техническому труду: Пособие для учителя труда / Д.А.Тхоржевский.- М.: Просвещение, 1985. - 128 с.
5. Журавлева, А.П. Начальное техническое моделирование / А.П.Журавлева, Л.А. Болотина. - М: Просвещение, 1982. – 158 с.