

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Лицей №13» города Петрозаводска

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса дополнительного образования

**«Промышленный дизайн»**

**Форма организации:** кружок

**Направление:** общеинтеллектуальное

**Срок реализации:** 1 год

**Программа составлена:** Ильиной Н.В.,  
учитель технологии и педагог дополнительного образования  
МОУ «Лицей №13» г. Петрозаводск

Петрозаводск, 2022

## Пояснительная записка

Программа курса дополнительного образования «Промышленный дизайн» для 5-9 классов соответствует требованиям ФГОС, предназначена для обучающихся уровня основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №13» г. Петрозаводска.

При составлении данной программы автором использованы следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10...» р. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

- Приказ МОиН РФ от 06.10.2009г №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ МОиН РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года №1576 «О внесении изменений в ФГОС НОО»;

- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года №1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО»;

- Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 гг. и на перспективу до 2025 года;

- Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество» (2011-2020 годы);

- Комплексная программа «Развитие образовательной робототехники и IT-образования в Российской Федерации», срок реализации программы 2014-2020 гг. первый этап: 2014-2016 гг.

Данная программа является авторской.

Актуальность кружковой работы заключается в том, что она направлена на формирование творческой личности, умеющей креативно, нестандартно мыслить. Сегодня дизайн органично вписывается во все профессиональные сферы по созданию продукта (от бытовых вещей, виртуальной графики до дизайна городской среды). Востребованность в промышленных дизайнерах огромна. Программа «Промышленный дизайн» не только обеспечивает формирование функциональной грамотности во всех ее проявлениях, но актуализирует знания и навыки, получаемых при изучении большинства учебных предметов школьной программы.

### Цели курса:

1. саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность;

2. введение школьников в сложную среду моделирования предметного и виртуального мира с использованием цифровых технологий;

3. формирование устойчивого представления о принципах проектирования коммерческого или социального продукта;

4. выявление и поддержка творческих детей, мотивированных на профессиональную деятельность и получение высококачественного высшего образования в современных и перспективных областях знаний инженерного и художественного профиля;

5. ранняя профориентация;

6. организация занятости школьников во внеурочное время.

### **Задачи курса:**

1. Знакомство со сферой промышленного дизайна, историей развития, особенностями функционирования сферы дизайна в современном мире, областями промышленного дизайна и перспективами его развития.

2. Сформировать умение самостоятельно решать технические задачи в процессе проектирования моделей (поиск проблемы и идеи, выбор материала и технологии, планирование предстоящих действий, самоконтроль, умение применять полученные знания, презентация и защита проекта и т.д.);

3. Стимулировать находчивость, изобретательность и поисковую творческую деятельность учащихся, и ориентирование на решение интересных и практически важных комплексных задач;

4. Привлечение к активному участию в конкурсах, хакатонах, проектных сменах в лагерях по дизайну в качестве закрепления учебного материала;

5. Эстетическое, нравственное и трудовое воспитание;

6. Развить творческие способности;

7. Сформировать умение работы с научно-технической литературой;

8. Развить навыки поиска информации и раскрыть возможности сети Интернет для работы над проектом;

9. Знакомство со средами цифрового проектирования Corel Draw, Tinkercad, Blender, Canva, Fusion 360 и другими для разработки цифровых прототипов промышленной продукции;

10. Сформировать представление о связи промышленного дизайна с маркетингом, о средствах визуальной идентификации бренда;

11. Сформировать умение применять ТРИЗ при поиске творческих решений при проектировании.

12. Развить навыки работы с заказчиком, а также презентации и продвижения разработанного продукта.

13. Сформировать умение предъявлять требования к разрабатываемому продукту, анализировать его соответствие требованиям, определять степень воздействия на окружающую природу и социальную сферу;

14. Расширение области знаний о профессиях;

15. Формирование умения работать в группе;

16. Развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

### **Новизна программы**

Программа углубленно знакомит учащихся с современными графическими редакторами в области проектирования дизайн-объектов строительства, графики, одежды, бытовых вещей, мебели, полиграфии, средств визуальной идентификации бренда, рекламы и т.п. В программе применяются методики ТРИЗ и элементы основ предпринимательства и коммерциализации идеи.

### **Актуальность программы**

Актуальность данной программы состоит в том, что навыки моделирования и 3D-прототипирования представляют учащимся технологии 21 века, способствуют развитию их коммуникативных способностей, развивают навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывают их творческий потенциал и формируют функциональную грамотность. Подростки актуализируют целый спектр профессий будущего.

Реализация этой программы в рамках средней школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности, развивает техническое и художественное мышление при работе с 2D и 3D редакторами.

**Сроки реализации программы:** Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, возрастных особенностей учащихся среднего школьного возраста (11-15 лет), представляет собой систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся и рассчитана на 1 год обучения.

**Режим занятий:** Рабочая программа рассчитана на следующие сроки изучения материала:

35 часов в год по 2 часа в неделю.

Доля пассивности обучающихся при реализации данного курса составляет 30 %.

Для реализации программы данный курс обеспечен:

- 3D принтер с одним экструдером;
- 3D-принтер с двумя экструдерами;
- 3D-МФУ (принтер, гравер, фрезер);
- плоттер;
- мастерская по деревообработке;
- ноутбуки, принтер;
- ПО графических редакторов.

### **Планируемые результаты освоения программы по робототехнике:**

Личностные результаты:

1) Формирование способностей обучающихся к саморазвитию, самообразованию и самоконтролю на основе мотивации к робототехнической и учебной деятельности;

2) Формирование современного мировоззрения соответствующего современному развитию общества и науки;

3) Формирование коммуникативной и ИКТ-компетентности для успешной социализации и самореализации в обществе.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Предметные результаты по математике и информатике:

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры;

- 11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе.

### ***Методы организации учебного процесса.***

- Информационно-рецептивный метод (предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознания и запоминание обучающимися данной информации).
- Репродуктивный метод (составление и предъявление педагогом заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности, руководство и контроль за выполнением; воспроизведение воспитанниками знаний и способов действий по образцам, произвольное и непроизвольное запоминание).
- Метод проблемного изложения (постановка педагогом проблемы и раскрытие доказательно пути его решения; восприятие и осознание обучающимися знаний, мысленное прогнозирование, запоминание).
- Эвристический метод (постановка педагогом проблемы, планирование и руководство деятельности учащихся; самостоятельное решение обучающимися части задания, непроизвольное запоминание и воспроизведение).
- Исследовательский метод (составление и предъявление педагогом проблемных задач и контроль за ходом решения; самостоятельное планирование обучающимися этапов, способ исследования, самоконтроль, непроизвольное запоминание)
- Метод проектов (проектирование по заданному техническому заданию; четкое следование задаче и постановка требований к проектируемому объекту, самостоятельный поиск решения задачи, презентация и продвижение проекта).

В организации учебной познавательной деятельности педагог использует также словесные, наглядные и практические методы.

***Словесные методы.*** Словесные методы педагог применяет тогда, когда главным источником усвоения знаний обучающимися является слово (без опоры на наглядные способы и практическую работу). К ним относятся: рассказ, беседа, объяснение и т.д.

***Наглядные методы.*** К ним относятся методы обучения с использованием наглядных пособий.

***Практические методы.*** Методы, связанные с процессом формирования и совершенствования умений и навыков обучающихся. Основным методом является практическое занятие.

### ***Дидактические средства.***

В ходе реализации образовательной программы педагогом используются дидактические средства: учебные наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства.

## **Форма подведения итогов освоения программы курса «Промышленный дизайн»**

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

Форма подведения итогов реализации программы – викторины, конкурсы и хакатоны по промышленному дизайну, проектные смены, дизайн-проекты от администрации школы.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всей программы в целом.

## **Содержание программы курса 35 часов**

Задача данного курса - познакомить обучающихся с принципами проектирования объектов окружающей среды применяя современные цифровые средства проектирования, моделирования и прототипирования.

### **Раздел 1. Введение**

Сущность дизайна. Роль дизайна. История дизайна. Области дизайна. Профессии. Принципы дизайна. Этапы проектирования. Основные законы композиции. Цветоведение.

*Формы занятий:* лекция, беседа, индивидуальная работа, решение кейсы, презентация, видеоролик.

### **Раздел 2. Дизайн на бумаге. Полиграфия.**

Виды полиграфической продукции. Примеры. Знакомство с редактором Canva. Разработка визиток, меню, афиш, пригласительных, открыток, обложек книг и журналов. Плоская форма в полиграфии. Метод морфологической матрицы при разработке визитки. Разработка креативной визитки.

*Формы занятий:* лекция, беседа, практическая индивидуальная работа и работа в парах, решение кейсов.

### **Раздел 3. Дизайн упаковки.**

Виды упаковок. Функционал и эстетика упаковки. Анализ примеров. Конструктор упаковок. Метод морфологического ящика при проектировании упаковки. Разработка упаковки по техническому заданию.

*Формы занятий:* лекция, беседа, индивидуальная и работа в парах, практическая работа, решение кейса.

### **Раздел 4. Визуальная идентификация бренда**

Визуальная идентификация бренда. Логотип. Стилеобразующий элемент. Шрифты. Колористика. Брендбук. Анализ примеров. Мокапы и мерчендайзинг. Метод ассоциации, мозгового штурма, инверсии в поиске идей. Разработка брендбука для организации.

*Формы занятий:* лекция, беседа, практическая работа в парах, решение задач.

### **Раздел 5. 2D-проектирование в Corel Draw**

Цифровое 2D-проектирование объектов для реализации в материале. Лазерная резка, плоттер, гравировка, выкройки. Примеры. Технология работы в Corel Draw. Разработка файлов для лазерной резки сувенирных изделий из фанеры. Разработка дизайна и чертежей наградных кубков по ТЗ. Сборка деталей изделия, финишная обработка, дизайн поверхности.

*Форма занятий:* лекция, беседа, практическая работа в парах.

### **Раздел 6. 3D-моделирование и прототипирование.**

Моделирование, модель, моделлер. Моделирование в цифровой среде. 3D-моделирование в среде Tinkercad. Поиск первоначальных идей методом фокальных объектов. Моделирование сувенирной продукции для 3D-печати.

*Формы занятий:* лекция, беседа, индивидуальная практическая работа, решение кейса.

**Раздел 7. Принты и паттерны.**

Принт. Паттерн. Раппорт. Создание штампа или паттерна для печати на поверхности. Технология линогравюры. Приемы стилизации. Разработка штампа для набойки по ткани.

Формы занятий: лекция, беседа, индивидуальная практическая работа, решение кейса.

Тематическое планирование

№	Название раздела/ темы занятия	Количество часов	Теоретические занятия (кол-во часов)	Практические занятия (кол-во часов)
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>3</b>		
1.1.	Сущность дизайна. Роль дизайна. История дизайна. Области дизайна. Профессии.	1		
1.2.	Принципы дизайна. Этапы проектирования.	1		
1.3.	Основные законы композиции. Цветоведение.	1		
<b>2</b>	<b>Дизайн на бумаге</b>	<b>7</b>		
2.1	Виды полиграфической продукции. Примеры. Знакомство с редактором Canva.	2		
2.2	Разработка визиток, меню, афиш, пригласительных, открыток, обложек книг и журналов в редакторе Canva	3		3
2.3.	Плоская форма в полиграфии. Метод морфологической матрицы при разработке визитки. Разработка креативной визитки.	2		2
<b>3</b>	<b>Дизайн упаковки</b>	<b>4</b>		
3.1	Виды упаковок. Функционал и эстетика упаковок. Анализ примеров. Конструктор упаковок.	1		
3.2	Метод морфологического ящика при проектировании упаковки. Разработка упаковки по техническому заданию.	3		
<b>4</b>	<b>Визуальная идентификация бренда</b>	<b>7</b>		

4.1	Визуальная идентификация бренда. Брендбук.	1		
4.2	Логотип. Стилеобразующий элемент. Шрифты. Колористика. Анализ примеров.	2		
4.3	Мокапы и мерчендайзинг. Метод ассоциации, мозгового штурма, инверсии в поиске идей.	2		
4.4.	Разработка брендбука для организации.	2		
<b>5</b>	<b>2D-проектирование в Corel Draw</b>	<b>6</b>		
5.1.	Цифровое 2D-проектирование объектов для реализации в материале. Лазерная резка, плоттер, гравировка, выкройки. Примеры.	1	1	
5.2	Технология работы в Corel Draw. Разработка файлов для лазерной резки сувенирных изделий из фанеры.	2	1	
5.3.	Разработка дизайна и чертежей наградных кубков по ТЗ. Сборка деталей изделия, финишная обработка, дизайн поверхности.	3		3
<b>6</b>	<b>3D-моделирование и прототипирование</b>	<b>4</b>		
6.1.	Моделирование, модель, моделлер. Моделирование в цифровой среде. 3D-моделирование в среде Tinkercad.	2		
6.2.	Поиск первоначальных идей методом фокальных объектов. Моделирование сувенирной продукции для 3D-печати.	2		
<b>7</b>	<b>Принты и паттерны</b>	<b>6</b>		
6.1.	Принт. Паттерн. Раппорт.	1		
6.2.	Создание штампа или паттерна для печати на поверхности.	1		
6.3.	Технология линогравюры.	1		
6.4.	Приемы стилизации. Разработка штампа для набойки по ткани.	2		
7.1	Повторение изученного материала.	1		
	<b>Всего</b>	<b>35 ч</b>		

Всего по программе: 35 ч.