

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АТЯШЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
«КОЗЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»

Программа рассмотрена
на заседании методического
совета
Протокол № 1 от 30.08.2024г.

Утверждаю

Приказ № 110 от 30.08.2024г.

Директор МАОУ «Козловская
средняя школа»



С.М. Швакимов

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
научно-технической направленности
«Промышленный дизайн»**

(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Нормативный срок освоения программы: 1 год

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Кумакшева Елена Викторовна

с. Козловка, 2024г.

Пояснительная записка.

Актуальность: дизайн является одной из основных сфер творческой деятельности человека, направленной на проектирование материальной среды. В современном мире дизайн охватывает практически все сферы жизни. В связи с этим всё больше возрастает потребность в высококвалифицированных трудовых ресурсах в области промышленного (индустриального) дизайна.

Программа учебного курса «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Учебный курс «Промышленный дизайн» представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно с освоением программ основного общего образования в предметных областях «Математика», «Информатика», «Физика», «Изобразительное искусство», «Технология», «Русский язык». Курс «Промышленный дизайн» предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах. Предполагается, что обучающиеся овладеют навыками в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

Цель программы: освоение обучающимися спектра Hard- и Soft-компетенций на предмете промышленного дизайна через кейс-технологии.

Задачи программы:
обучающие:

- объяснить базовые понятия сферы промышленного дизайна, ключевые особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;
- сформировать базовые навыки ручного макетирования и прототипирования;

- сформировать базовые навыки работы в программах трёхмерного моделирования;
- сформировать базовые навыки создания презентаций;
- сформировать базовые навыки дизайн-скетчинга;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

развивающие:

- формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать формированию интереса к знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями.

воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении исотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны **знать:**

- правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

уметь:

- применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;
- анализировать формообразование промышленных изделий;
- строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;
- передавать с помощью света характер формы;
- различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;
- получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);
- работать с программами трёхмерной графики (Fusion 360);
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- представлять свой проект.

владеть:

– научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

Тематическое планирование

| № п/п | Название разделов | Кол-во часов |
|-------|---|--------------|
| 1 | Кейс 1. «Объект из будущего» | 8 |
| 2 | Кейс 2. «Пенал» | 12 |
| 4 | Кейс 3. «Дизайн-проект «Школьный двор»» | 14 |
| | Итого | 34 |

Планируемые результаты изучения курса

| Планируемые результаты изучения учебного предмета | |
|---|--|
| Знать | Уметь |
| Кейс 1. «Объект из будущего» | |
| - правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием. | - применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования; - анализировать формообразование промышленных изделий; - строить изображения предметов по правилам линейной перспективы; - передавать с помощью света характер формы; |
| Кейс 2. «Пенал» | |
| - научную терминологию, ключевые понятия, методы и приёмы проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна | подбирать инструменты и материалы; - читать схемы и выполнять работу по схемам; |
| Кейс 3. «Механическое устройство» | |

| | |
|--|---|
| <p>- правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.</p> | <p>-подбирать инструменты и материалы; - читать схемы и выполнять работу по схемам;</p> |
| <p>Кейс 4. «Дизайн-проект «Школьный двор»»</p> | |
| <p>- правил поэтапного выполнения художественного проекта; - основы и особенности выразительных средств художественного проектирования; - основы проектирования благоустройства внешней среды.</p> | <p>- выполнять эскизы и на их основе создавать объекты дизайна; - использовать разные виды эскизной графики, - создавать тематические шрифтовые композиции, плоскостные композиции и объемные макеты.</p> |

Краткое описание содержания разделов кружка

Кейс 1. «Объект из будущего»

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.

1. Формирование команд. Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой.
2. Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.
3. Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.
4. Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

Кейс 2. «Пенал»

Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала). Развитие критического мышления, выявление неудобств в пользовании промышленными изделиями. Генерирование идей

по улучшению промышленного изделия. Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.

1. Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.
2. Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.
3. Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.
4. Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.
5. Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

Кейс 3. «Дизайн-проект «Школьный двор»»

1. Основные этапы художественного проектирования. Художественно-конструкторский поиск. Разработка эскизного проектирования.

Художественно-конструкторский проект.

2. Выразительные средства эскизной графики. Выразительные средства аппликации. Использование шаблонов.

3. Выразительные средства в художественно-конструкторском поиске.

Выразительные средства при разработке эскизного проекта. Выразительные средства при разработке художественно-конструкторского проекта.

Художественный проект. Защита проекта.

Календарно – тематическое планирование кружка

| № занятия | Наименование разделов | Кол-во | Тип занятий | Дата | |
|-----------|---|-----------|-----------------|------|------|
| | | | | план | факт |
| | Кейс 1. «Объект из будущего» | 8 | | | |
| 1 | Введение. | 1 | Комбинированный | | |
| 2 | Методики формирования идей | 1 | Комбинированный | | |
| 3 | Методики формирования идей | 1 | Комбинированный | | |
| 4 | Методики формирования идей | 1 | Комбинированный | | |
| 5 | Урок рисования (перспектива, линия, штриховка) | 1 | Комбинированный | | |
| 6 | Урок рисования (перспектива, линия, штриховка) | 1 | Комбинированный | | |
| 7 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна | 1 | Комбинированный | | |
| 8 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна | 1 | Комбинированный | | |
| | Кейс 2. «Пенал» | 12 | | | |
| 9 | Анализ формообразования промышленного изделия | 1 | Комбинированный | | |
| 10 | Анализ формообразования промышленного изделия | 1 | Комбинированный | | |
| 11 | Анализ формообразования промышленного изделия | 1 | Комбинированный | | |
| 12 | Натурные зарисовки промышленного изделия | 1 | Комбинированный | | |
| 13 | Натурные зарисовки промышленного изделия | 1 | Комбинированный | | |
| 14 | Генерирование идей по улучшению промышленного изделия | 1 | Комбинированный | | |

| | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------------|--|--|
| 15 | Генерирование идей по улучшению промышленного изделия | 1 | Комбинированный | | |
| 16 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона | 1 | Комбинированный | | |
| 17 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона | 1 | Комбинированный | | |
| 18 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона | 1 | Комбинированный | | |
| 19 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона | 1 | Комбинированный | | |
| 20 | Презентация проекта перед аудиторией | 1 | | | |
| | Дизайн-проект «Школьный двор» | 14 | | | |
| 21 | Основные этапы художественного проектирования | 1 | Комбинированный | | |
| 22 | Художественно-конструкторский поиск | 1 | Комбинированный | | |
| 23 | Художественно-конструкторский поиск | 1 | Комбинированный | | |
| 24 | Разработка эскизного проектирования | 1 | Комбинированный | | |
| 25 | Разработка эскизного проектирования | 1 | Комбинированный | | |
| 26 | Выразительные средства аппликации. | 1 | Комбинированный | | |
| 27 | Мозговой штурм | 1 | Комбинированный | | |
| 28 | Изготовление шаблонов. | 1 | Комбинированный | | |
| 29 | Изготовление шаблонов. | 1 | Комбинированный | | |
| 30 | Использование шаблонов. | 1 | Комбинированный | | |
| 31 | Выразительные средства при разработке эскизного проекта. | 1 | Комбинированный | | |
| 32 | Выразительные средства при разработке художественно-конструкторского проекта | 1 | Комбинированный | | |
| 33 | Работа над оформлением | 1 | Комбинированный | | |

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------------|--|--|
| | художественного проекта | | анный | | |
| 34 | Создание презентации, подготовка защиты | 1 | Комбинированный | | |
| | Итого | 34 | | | |

Материально техническое обеспечение.

Для занятий обучающимся понадобятся:

Расходные материалы:

1. • бумага А4 для рисования и распечатки;
2. • бумага А3 для рисования;
3. • набор простых карандашей — по количеству обучающихся;
4. • набор чёрных шариковых ручек — по количеству обучающихся;
5. • клей ПВА — 2 шт.;
6. • клей-карандаш — по количеству обучающихся;
7. • скотч прозрачный/матовый — 2 шт.;
8. • скотч двусторонний — 2 шт.;
9. • картон/гофрокартон для макетирования — 1200*800 мм, по
10. одному листу на двух обучающихся;
11. • нож макетный — по количеству обучающихся;
12. • лезвия для ножа сменные 18 мм — 2 шт.;
13. • ножницы — по количеству обучающихся;
14. • коврик для резки картона — по количеству обучающихся;
15. • PLA-пластик 1,75 REC нескольких

Программное обеспечение:

- офисное программное обеспечение;
- графический редактор.

Учебно методическое обеспечение

1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.
2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
3. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.

