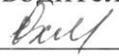


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Капыревщинская средняя школа

РАССМОТРЕНО

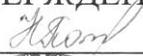
Руководитель ШМС

 Охлюева Е.В.

Протокол

от 30.08.2023г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы  Н.С.Потягова

Приказ от 31.08.2023г. № 108



**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности**

**«Промышленный дизайн»**

**5-9 класс**

*Направленность программы: техническая*

2023-2024 учебный год

**Учитель: Худякова Раиса Ивановна**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Промышленный дизайн» для обучающихся 5-9 классов составлена в соответствии с положениями Закона «Об образовании»; требованиями стандарта второго поколения, положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по учебным предметам, курсам, на основе программы С.Г. Саакян, М.В. Рыжов., технической направленности «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды», в рамках проекта «Точка роста».

**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 предполагает постепенное расширение знаний и их углубление, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования и изготовления прототипа продукта.

Занятия предполагают развитие личности:

- развитие интеллектуального потенциала обучающегося (анализ, синтез, сравнение);
- развитие практических умений и навыков (эскизирование, 3D-моделирование, конструирование, макетирование, прототипирование, презентация).

Учебно-воспитательный процесс направлен на формирование и развитие у обучающихся таких важных социально значимых качеств, как готовность к нравственному самоопределению, стремление к сохранению и приумножению технических, культурных и исторических ценностей. Становление личности через творческое самовыражение.

**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 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.

**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.

**Место учебного курса в учебном плане.**

На проведение занятий отводится 170 часов, 5 часов в неделю.

**Форма организации деятельности учащихся на занятии** – групповая, индивидуальная.

**Формами подведения итогов реализации программы являются:**

Защита выпускных работ, организованная в форме конкурса между обучающимися группы.

**Срок реализации программы:** 1 год

## Планируемые результаты освоения курса

### *Личностные результаты освоения:*

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

### *Метапредметные результаты освоения*

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

#### **Обучающийся сможет:**

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

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

#### **Обучающийся сможет:**

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи.

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.

#### **Обучающийся сможет:**

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

**Обучающийся сможет:**

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

**Обучающийся сможет:**

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

**Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

**Обучающийся сможет:**

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

**Обучающийся сможет:**

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

8. Смысловое чтение.

### **Обучающийся сможет:**

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

### **Коммуникативные УУД**

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

### **Обучающийся сможет:**

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

10. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. **Обучающийся сможет:**

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

### **Ожидаемые результаты**

В результате изучения программы обучающийся научится:

- соблюдать 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;
- 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);
- 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;
- представлять свой проект.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- работать с программами трёхмерной графики;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

Воспитательные результаты внеурочной деятельности школьников распределяются по трём уровням.

***Первый уровень результатов*** – приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

***Второй уровень результатов*** – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, т.е. в защищенной, дружественной просоциальной среде.

***Третий уровень результатов*** – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых невозможно существование гражданина и гражданского общества.

Содержание внеурочной деятельности

№ п/п	Тематический блок, раздел	Кол-во часов	Основное содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации занятий	Основные виды учебной деятельности
1	Инструктаж по ТБ Введение в основы промышленного дизайна.	3	Знакомство. Инструктаж по технике безопасности в «Точке роста». Обучающиеся познакомятся с различными техниками и технологиями дизайна.		Формулирование цели своей деятельности, умение донести свою позицию до других.
2	Кейс «Объект из будущего»	31	Методики формирования идей. Урок рисования (перспектива, линия, штриховка). Создание прототипа объекта промышленного дизайна. Способы передачи объёма, светотень.	Групповая и индивидуальная	Формирование интереса и расширение знаний. Учиться обозначать проблему и искать пути ее решения.
3	Кейс «Пенал»	31	Анализ формообразования промышленного изделия. Натурные зарисовки промышленного изделия. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона. Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией.	Групповая и индивидуальная	Понятие функционального назначения промышленных изделий. Умение самостоятельно искать ответы на вопросы. Развитие критического мышления.
4	Кейс «Космическая станция»	30	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции. 3D-моделирование. Создание объёмно-пространственной композиции. Основы визуализации.	Групповая и индивидуальная	Умение выстраивать успешные межличностные отношения. Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции
5	Кейс «Как это устроено?»	33	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия. Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия. Фотофиксация элементов промышленного изделия. Подготовка материалов для презентации проекта. Создание презентации.	Групповая и индивидуальная	Умение совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности, брать на себя ответственность, адекватно оценивать свои возможности и уметь пользоваться информацией.
6	Кейс «Механическое устройство»	30	Сборка выбранного механизма с использованием инструкции из набора. Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов. Метод мозгового штурма. Сессия	Групповая и индивидуальная	Умение самостоятельно искать ответы на вопросы, понимать свои возможности, демонстрация и диалог на тему

			мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма. 3D-моделирование объекта, сборка материалов для презентации.		устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека. уметь пользоваться информацией.
7.	Обобщение результатов	12	Выбор и присвоение модели материалов. Рендеринг. Сборка презентации, подготовка защиты. Защита командами проектов.	Групповая и индивидуальная	Умение совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности.
	Итого	170			

### Содержание тем программы

#### 1. Кейс «Объект из будущего»

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций.

Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.

1.1 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.

1.2 Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.

1.3 Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.

1.4 Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

#### 2. Кейс «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.

2.1 Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.

2.2 Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.

2.3 Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.

2.4 Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.

2.5 Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

#### 3. Кейс «Космическая станция»

Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции.

3.1 Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции. Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей.

3.2 Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.

3.3 Создание трёхмерной модели космической станции в программе.

3.4 Изучение основ визуализации в программе, настройки параметров сцены.

Визуализация трёхмерной модели космической станции.

#### **4. Кейс «Как это устроено?»**

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия.

4.1 Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.

4.2 Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.

4.3 Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.

4.4 Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы).

4.5 Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

#### **5. Кейс «Механическое устройство»**

Изучение на практике и сравнительная аналитика механизмов набора LEGO. Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов.

5.1 Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.

5.2 Сборка выбранного на прошлом занятии механизма с использованием инструкции из набора и при минимальной помощи наставника.

5.3 Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.

5.4 Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.

5.5 Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах.

5.6 3D-моделирование объекта.

5.7 3D-моделирование объекта, сборка материалов для презентации.

5.8 Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг.

5.9 Сборка презентации, подготовка защиты.

5.10 Защита командами проектов.

Тематическое планирование 5-6 классы

№ п/п	Тематический блок, раздел	Кол-во часов
1	Инструктаж по ТБ Введение в основы промышленного дизайна.	1
2	Кейс «Объект из будущего»	14
3	Кейс «Пенал»	14
4	Кейс «Космическая станция»	12
5	Кейс «Как это устроено?»	12
6	Кейс «Механическое устройство»	10
7.	Обобщение результатов	4
8.	Итоговое занятие	1
	Итого	68

Тематическое планирование 7-8 классы

№ п/п	Тематический блок, раздел	Кол-во часов
1	Инструктаж по ТБ Основы промышленного дизайна.	1
2	Кейс «Объект из будущего»	12
3	Кейс «Пенал»	12
4	Кейс «Космическая станция»	12
5	Кейс «Как это устроено?»	14
6	Кейс «Механическое устройство»	12
7.	Обобщение результатов	4
8.	Итоговое занятие	1
	Итого	68

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тематический блок, раздел	Кол-во часов
1	Инструктаж по ТБ Виды и основы промышленного дизайна.	1
2	Кейс «Объект из будущего»	5
3	Кейс «Пенал»	5
4	Кейс «Космическая станция»	6
5	Кейс «Как это устроено?»	7
6	Кейс «Механическое устройство»	8
7.	Обобщение результатов	1
8.	Итоговое занятие	1
	Итого	34