

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с. Чувашская Решетка» муниципального образования «Барышский район» Ульяновской области

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 30.08.2024 г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ СОШ с.Чувашская Решётка  
МО «Барышский район»  
\_\_\_\_\_ Э.М.Бахтиозина  
Приказ № 113а от 30.08.2024 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«Промышленный дизайн»**

**Возраст обучающихся:** *10-13 лет*

**Срок реализации:** *1 год*

**Уровень программы:** *стартовый, базовый*

Разработчик программы:  
*Учитель дополнительного образования  
Убина Ирина Александровна*

## Содержание

<b>1. Комплекс основных характеристик программы .....</b>	<b>3</b>
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	6
1.3. Планируемые результаты освоения программы .....	7
1.4. Учебно-тематический план .....	10
1.5. Содержание учебно-тематического плана.....	12
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий .....</b>	<b>17</b>
2.1. Календарный учебный график .....	17
2.2. Формы аттестации/контроля .....	21
2.3. Оценочные материалы .....	21
2.4. Методическое обеспечение программы .....	22
2.5. Условия реализации программы .....	24
2.6. Воспитательный компонент .....	26
<b>3. Список литературы .....</b>	<b>28</b>

## 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

#### **Нормативно-правовое обеспечение программы:**

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Промышленный дизайн» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Локальные акты образовательной организации:

Устав образовательной организации МОУ СОШ с.Чувашская Решётка МО "Барышский район";

Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МОУ СОШ с.Чувашская Решётка МО "Барышский район";

Положение о порядке проведения входного, текущего контроля, итогового контроля освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в МОУ СОШ с.Чувашская Решётка МО "Барышский район";

**Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:** *(указываются в случае реализации программы в сетевой форме)*

Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме МОУ СОШ с.Чувашская Решётка МО "Барышский район";

Договор о сетевой форме реализации дополнительных общеразвивающих программ.

Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), дополнительных образовательных программ в других образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

**Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:** *(указываются в случае реализации программы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)*

Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МОУ СОШ с.Чувашская Решётка МО "Барышский район";

**Направленность (профиль):** техническая

**Актуальность программы:**

Актуальность программы состоит в том, что знания и умения, полученные на занятиях, готовят школьников к творческой конструкторско-технологической деятельности и созданию, в дальнейшем, более сложных и оригинальных изделий. Актуальность и направленность: 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.

**Отличительные особенности программы:**

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.

Отличительные особенности программы. 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.

#### **Новизна программы:**

Данная образовательная программа интегрирует в себе знания таких предметных областей как эстетика, эргономика, конструирование, моделирование, искусство, рисунок и композиция. Обучающийся, после окончания курса, имея основу из полученных знаний, сможет самостоятельно заниматься совершенствованием собственных навыков в дизайн-мышлении, дизайн-анализе и создании новых и востребованных изделий.

**Педагогическая целесообразность** Программа «Промышленный дизайн» реализует профориентационные задачи, обеспечивает возможность знакомства с современными профессиями технической направленности. Освоение инженерных технологий подразумевает получение ряда базовых компетенций, владение которыми критически необходимо для развития изобретательства, инженерии и молодежного технологического предпринимательства, что необходимо любому специалисту на конкурентном рынке труда в STEAM-профессиях.

**Отличительная особенность** Дополнительная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» является модульной программой. «Модуль» - структурная единица образовательной программы, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к результатам обучения. (Словарь рабочих терминов по предпрофильной подготовке). Каждый модуль состоит из кейсов (не менее 2-х), направленных на формирование определенных компетенций (hard и soft). Результатом каждого кейса является «продукт» (групповой, индивидуальный), демонстрирующий сформированность компетенций. Кейс – история, описывающая реальную ситуацию, которая требует проведения анализа, выработки и принятия обоснованных решений. (Высшая школа экономики) Кейс включает набор специально разработанных учебно-методических материалов. Кейсовые «продукты» могут быть самостоятельным проектом по результатам освоения модуля, или общего проекта, по результатам всей образовательной программы. Модули и кейсы различаются по сложности и реализуются по принципу «от простого к сложному». По содержанию модули делятся на предметные, непосредственно связанные с областью знаний, и общеразвивающие (английский язык, шахматы), направленные на формирование познавательных и коммуникативных компетенций.

#### **Адресат программы:**

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 10-13 лет.

Складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками.

Появляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая препятствия. Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем более она им нравится. Больше не существует естественный авторитет взрослого. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее начинают требовать от старших уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

**Уровень освоения программы:** стартовый, базовый

**Наполняемость группы:** 12-15 человек

**Объем программы:** 75 часов

**Срок освоения программы:** 1 год

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 1 часу

**Форма(ы) обучения:** очная

**Особенности организации образовательного процесса:**

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.

## 1.2. Цель и задачи программы

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

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

- 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 и т. п.

***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.

**1.3. Планируемые результаты освоения программы****Предметные образовательные результаты:**

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;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- 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.

### **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;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

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;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

**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;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

**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 и сотрудничестве с другими обучающимися.

#### 1.4. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттеста ции/ контро ля
		Все го	Тео рия	Прак тика	
<b>Модуль 1. Стартовый</b>					
1	<b>Кейс «Объект из будущего»</b>	12	4	8	Презента ция результат ов
1.1	Введение. Формирование команд.	4	1	3	
1.2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	2	1	1	
1.3	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	4	1	3	
1.4	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	2	1	1	
2	<b>Кейс «Пенал»</b> 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.	12	1	11	Презента ция результат ов
2.1	Анализ формообразования промышленного изделия	2		2	
2.2	Натурные зарисовки промышленного изделия	2		2	
2.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	2		2	
2.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона.	4	1	3	
2.5	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией.	2		2	
<b>Модуль 2. Базовый</b>					
3	<b>Кейс «Космическая станция»</b>	12	2	10	Презента ция результат ов

	Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции.				
3.1	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	2		2	
3.2	Урок 3D-моделирования	4	1	3	
3.3	Создание объёмно-пространственной композиции в программе Компас 3D	4		4	
3.4	Основы визуализации в программе Компас 3D	2	1	1	
4	<b>Кейс «Как это устроено?»</b>	12	2	10	Презентация результатов
4.1	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	2	1	1	
4.2	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	2	1	1	
4.3	Фотофиксация элементов промышленного изделия	2		2	
4.4	Подготовка материалов для презентации проекта	2		2	
4.5	Создание презентации	4		4	
5	<b>Кейс «Механическое устройство»</b> Изучение на практике и сравнительная аналитика механизмов набора LEGO Education «Технология и физика». Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов.	20	2	18	Презентация результатов Защита проектов
5.1	Введение: демонстрация механизмов, диалог	2	2		
5.2	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	2		2	
5.3	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	2		2	
5.4	Мозговой штурм	2		2	
5.5	Выбор идей. Эскизирование	2		2	
5.6	3D-моделирование	6		6	
5.7	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	2		2	
5.8	Рендеринг	2		2	
5.9	Создание презентации, подготовка защиты	2		2	
5.10	Защита проектов <i>Защита командами проектов.</i>	2		2	
Всего часов:		75	11	64	

## 1.5. Содержание учебно-тематического плана

### Модуль 1. Стартовый

#### Раздел 1. Кейс «Объект из будущего»

**Тема 1.1** Введение. Формирование команд.

**Теория:** описание изучаемых терминов и понятий

**Практика:** Цели и задачи перед обучающимися. 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.

**Оборудование:** компьютер

**Тема 1.2** Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)

**Теория:** Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел.

**Практика:** Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой

**Оборудование:** ватман, краски, кисти, карандаши

**Тема 1.3.** Создание прототипа объекта промышленного дизайна

**Теория:** Изучение объемных фигур (названия, внешний вид).

**Практика:** Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов.

Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.

**Оборудование:** альбом, картон, клей, карандаши, скотч, ножницы, линейка, циркуль

**Тема 1.4** Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)

**Теория:** Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма.

**Практика:** Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

Примечание: при наличии оборудования можно изучать технику маркерного или цифрового скетча.

**Оборудование:** альбом, картон, клей, карандаши, скотч, ножницы, линейка, циркуль, компьютер

#### Раздел 2. Кейс «Пенал»

**Тема 2.1** Анализ формообразования промышленного изделия

**Теория:** Изучение терминов.

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

**Оборудование:** альбом, картон, клей, карандаши, скотч, ножницы, линейка, циркуль, компьютер

**Тема 2.2** Натурные зарисовки промышленного изделия

**Теория:** Изучение основ скетчинга.

**Практика:** Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.

**Оборудование:** альбом, карандаши, линейка, циркуль, компьютер

**Тема 2.3.** Генерирование идей по улучшению промышленного изделия

**Теория:** Выявление неудобств в пользовании пеналом.

**Практика:** Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.

**Оборудование:** альбом, карандаши, линейка, циркуль, компьютер

**Тема 2.4** Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона.

**Теория:** Изучение объемных тел.

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

**Оборудование:** альбом, картон, клей, карандаши, скотч, ножницы, линейка, циркуль, компьютер

**Тема 2.5** Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией.

**Теория:** основные понятия

**Практика:** Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

**Оборудование:** макет пенала

## **Модуль 2. Базовый**

### **Раздел 3. Кейс «Космическая станция»**

**Тема 3.1** Создание эскиза объёмно-пространственной композиции

**Теория:** Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции.

**Практика:** Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей.

**Оборудование:** компьютер для показа,

**Тема 3.2** Урок 3D-моделирования

**Теория:** Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы Компас 3D, освоение проекций и видов

**Практика:** изучение набора команд и инструментов.

**Оборудование:** компьютер

**Тема 3.3** Создание объёмно-пространственной композиции в программе Компас 3D

**Теория:** Основные названия и элементы программы

**Практика:** *Создание трёхмерной модели космической станции в программе Компас 3D*

**Оборудование:** компьютер

**Тема 3.4** Основы визуализации в программе Компас 3D

**Теория:** Изучение основ визуализации в программе Компас 3D,

**Практика:** настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

**Оборудование:** компьютер

**Раздел 4. Кейс «Как это устроено?»**

**Тема 4.1** Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия

**Теория.** Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия

**Практика:** Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.

**Оборудование:** макет изделия

**Тема 4.2** Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия

**Теория:** Изучение принципа функционирования промышленного изделия.

**Практика:** Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.

**Оборудование:** макет изделия

**Тема 4.3** Фотофиксация элементов промышленного изделия

**Теория:** Понятия фотографирования, история фотографирования.

**Практика:** Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.

**Оборудование:** макет изделия

**Тема 4.4** Подготовка материалов для презентации проекта

**Практика:** Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы).

**Оборудование:** компьютер с Интернетом, макет изделия

**Тема 4.5** Создание презентации

**Практика:** Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией

**Оборудование:** компьютер с Интернетом, макет изделия

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

**Тема 5.1** Введение: демонстрация механизмов, диалог

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

**Оборудование:** компьютер

**Тема 5.2** Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»

**Теория:** наименование деталей

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

**Оборудование:** наборы LEGO Education «Технология и физика»

**Тема 5.3** Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов

**Практика:** Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.

**Оборудование:** наборы LEGO Education «Технология и физика»

**Тема 5.4** Мозговой штурм

**Теория:** Введение в метод мозгового штурма.

**Практика:** Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.

**Оборудование:** плакат

**Тема 5.5** Выбор идей. Эскизирование

**Теория:** основные понятия эскиза

**Практика:** Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах.

**Оборудование:** альбом, краски, карандаши

**Тема 5.6** 3D-моделирование

**Теория:** основные понятия

**Практика:** 3D-моделирование объекта в Компас 3D.

**Оборудование:** компьютер

**Тема 5.7** 3D-моделирование, сбор материалов для презентации

**Практика:** 3D-моделирование объекта в Компас 3D, сборка материалов для презентации.

**Оборудование:** компьютер

**Тема 5.8** Рендеринг

**Теория:** виды материалов, понятие рендеринг

**Практика:** Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг.

**Оборудование:** компьютер

**Тема 5.9** Создание презентации, подготовка защиты

**Практика:** Сборка презентации в Readymag, подготовка защиты.

**Оборудование:** компьютер

**Тема 5.10** Защита проектов

**Практика:** Защита командами проектов.

**Оборудование:** компьютер



## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Модуль 1. Стартовый</b>							
1.			Л/ПР	1	Введение в образовательную программу, техника безопасности	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Тестирование
2-4			Л/ПР	3	Методики формирования идей	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
5-6			Л/ПР	2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа, пр раб
7-10			Л/ПР	4	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
11-12			Л/ПР	2	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Демонстрация решений кейса
13-14			Л/ПР	2	Анализ формообразования промышленного изделия	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа

15-16.			Л/ПР	2	Натурные зарисовки промышленного изделия	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
17-18.			Л/ПР	2	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
19-22.			Л/ПР	4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
23-24.			Л/ПР	2	Испытание прототипа	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
25-26.			Л/ПР	2	Презентация проекта перед аудиторией	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Демонстрация решений кейса
<b>Модуль 2. Базовый</b>							
27-28.			Л/ПР	2	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
29-33.			Л/ПР	4	Урок 3D- моделирования (Fusion 360)	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
			Л/ПР	4			Беседа

34-38.					Создание объёмно-пространственной композиции в программе Fusion 360	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	
39-41.			Л/ПР	2	Основы визуализации в программе Fusion 360	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Демонстрация решений кейса
42-43.			Л/ПР	2	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
44-45.			Л/ПР	2	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
46-47.			Л/ПР	2	Фотофиксация элементов промышленного изделия	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
48-49.			Л/ПР	2	Подготовка материалов для презентации проекта	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
50-53.			Л/ПР	4	Создание презентации	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Демонстрация решений кейса

54-55			Л/ПР	2	Введение: демонстрация механизмов, диалог	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
56-57.			Л/ПР	2	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
58-59.			Л/ПР	2	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
60-61.			Л/ПР	2	Мозговой штурм	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
62-63.			Л/ПР	2	Выбор идей. Эскизирование	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
64-69			Л/ПР	5	3D-моделирование	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Тестирование
70-61.			Л/ПР	2	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
72-73			Л/ПР	2	Создание презентации, подготовка защиты	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Беседа
74-75			Л/ПР	2	Защита проектов	МОУ СОШ с.Чувашская Решётка	Демонстрация решений кейса

## **2.2. Формы аттестации/контроля**

**Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:**

тестирование, практическая работа, творческий проект, конкурс,

**Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:**

наблюдение, беседа, опросы, анкетирование,

**Особенности организации аттестации/контроля:**

Аттестация проводится, как правило, в форме открытого занятия с приглашением родителей и представителей педагогического коллектива и руководства организации.

Входная аттестация проводится с целью определения уровня знаний, умений, навыков обучающихся, а также их потенциала к развитию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью промежуточной оценки обучающимися поставленных задач по ДООП и достижению личностных результатов, объективная оценка усвоения обучающимися ДООП. Проводится в сроки, установленные локальными актами организации. В учебном журнале проставляется результат аттестации.

Итоговая аттестация обучающихся проводится по итогам освоения ДООП с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительных образовательных программ. Формы итоговой аттестации могут быть любыми (показательное выступление, выставка, защита проектов и т.д.).

Текущий контроль обучающихся проводится с целью установления фактического уровня освоения теоретических знаний по темам (разделам) программы, их практических умений и навыков.

## **2.3. Оценочные материалы**

Применяются критерии развития информационно-графической культуры учащихся: мотивационная готовность к художественно-творческой деятельности; возможность творческого решения поставленных задач различными средствами художественной выразительности.

Аттестация учащихся проходит в форме защиты и презентации индивидуальных и групповых проектов.

Демонстрация результата участие в проектной деятельности в соответствии взятой на себя роли;

- экспертная оценка материалов, представленных на защиту проектов;
- тестирование;
- фотоотчеты и их оценивание;
- подготовка мультимедийной презентации по отдельным проблемам изученных тем и их оценивание.

Все результаты работы по кейсам заносятся в таблицу, представленную в

## Приложении 1.

На основе данных критериев выявлены следующие уровни освоения программы учениками: низкий, средний, высокий. Низкий уровень представлен слабым продуктивным творческим характером, неглубокими знаниями дизайн-технологий. Средний уровень указывает на продуктивный творческий характер деятельности. Данный уровень характеризуется достаточной ориентацией в дизайнерской среде. Высокий уровень показывает продуктивный творческий характер деятельности, самостоятельный поиск новых оригинальных решений поставленных творческих задач, посредством знаний и умений в области дизайна.

Уровни Низкий Отсутствие работы Работа не аккуратная, небрежная, грязная. Не старательная. Низкий уровень сложности.

Средний Задание выполнено, но далеко не качественно. Задание выполнено на низком уровне сложности. Выполнено, но не старательно.

Высокий Старательное выполнение задания. Выполнено чисто, до конца. Выполнено на высоком уровне сложности.

### 2.4. Методическое обеспечение программы

#### Методические материалы:

Баранова И.В. КОМПАС - 3 D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.

Учебное пособие предназначено для учащихся общеобразовательных учебных заведений, изучающих черчение и компьютерную графику. Учебная версия системы КОМПАС-3D LT входит в состав Стандартного базового пакета программного обеспечения Первая Помощь, поступившего во все общеобразовательные учреждения Российской Федерации в рамках приоритетного национального проекта «Образование».

Михайлов С.М., Михайлова А.С. Основы дизайна: Книга 1 и 2. Введение в дизайн. Уч. пособ.

Учебное пособие «Основы дизайна» включило в себя историю возникновения дизайна, расшифровку основных понятий и терминов, объяснение фундаментальных принципов. Книга рассматривает особенности конструирования, эргономики, функционального анализа и колористики в дизайне, эволюцию моды, специфику проектно-художественного языка дизайнера и стадии дизайн-проекта.

КОМПАС-3D v22 Home — это система моделирования для создания трёхмерных моделей и чертежей, которую удобно использовать как для обучения, так и для творчества. КОМПАС-3D v22 Home — это удобство работы и простота освоения за счет встроенной интерактивной азбуки и

русскоязычной справки. Основы работы с КОМПАС-3D v22 Home доступны даже школьнику

### **Методики и технологии:**

В программа используется следующие методики и технологии

1. [video.yandex.ru](http://video.yandex.ru). – уроки в программах Autodesk 123D design, Компас 3D MAX
2. [www.youtube.com](http://www.youtube.com) - уроки в программах Autodesk 123D design, Компас 3D MAX
3. [3d today.ru](http://3d.today.ru) – энциклопедия 3D печати
4. <http://online-torrent.ru/Table/3D-modelirovanie/>

### **Краткое описание работы с методическими материалами:**

Образовательный процесс осуществляется в очной форме. В образовательном процессе используются следующие методы:

- 1) словесные (беседа, опрос, дискуссия и.т.д.);
  - 1) игровые;
  - 2) метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение ее самостоятельно или группой);
  - 3) метод проектов;
  - 4) наглядные:
    - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
    - использование технических средств;
    - просмотр кино- и телепрограмм;
  - 5) практические:
    - практические задания;
    - творческие задания;
    - анализ и решение проблемных ситуаций и т.д

Учебный предмет следует рассматривать как средство развития личности и способ познания окружающего мира. Поэтому целесообразно отведенное время для творческих работ использовать на обучение детей проектной и экспертной деятельности, развивая познавательную активность. Очень важно в обучении использовать уже имеющийся субъективный опыт детей, полученный на других уроках, таких как: технология, математика, изобразительное искусство и т.д. Приводимые примеры берутся из жизни, приближая предмет к практике, тем самым, показывая взаимосвязь между существующими в природе явлениями и знаниями. Наряду с традиционными методами (объяснительно-иллюстративным, репродуктивным, частично-поисковым) успешно применяется метод проекта. Под методом проекта понимается гибкая модель организации учебного процесса, ориентированная на самореализацию личности путем развития ее интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей, в процессе создания под контролем учителя, и имеющих практическую значимость.

Среди средств особо выделяется метод творческих проектов, под которыми подразумевается такая деятельность учащихся, в процессе

которой под руководством педагога создаются материальные и духовные ценности. Учащиеся сами добывают нужные для проекта сведения, педагог выступает при этом в роли консультанта, помощника, который руководит творческой деятельностью, но делает это ненавязчиво. Именно в проектном обучении воплощается в реальность идея развивающего обучения: ученик – равноправный участник совместной деятельности с учителем. Он учится анализировать каждый шаг своего учения, определяет свои недостатки, ищет причины возникших затруднений, находит пути исправления ошибок. Педагог предоставляет ему право выбора способов деятельности, выдвижения предположений, гипотез, участия в коллективном обсуждении различных точек зрения. В программе планируется проводить беседы об истоках дизайна, о современных материалах, работу с литературой, подбор иллюстраций, оформление тематических альбомов, встречи с архитекторами – дизайнерами, беседы о перспективах застройки города, проведение конкурсов, выставок, работу над эстетизацией предметной среды школы. Эти знания являются основой для дальнейших формообразований, творческих разработок, работ над различными творческими проектами. Важно, чтобы творческий процесс имел конкретное завершение, которое заключается в том, что эскизы после обсуждения и утверждения всей группы учащихся выполнялись в масштабе с учетом всех замечаний, данных во время обсуждения. Все работы учащихся должны быть представлены на отчетной выставке на итоговом занятии.

## **2.5. Условия реализации программы**

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 12-15 человек и отвечающего правилам СанПин;

наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;

шкафы стеллажи для оборудования, а также разрабатываемых и готовых прототипов проекта;

наличие необходимого оборудования согласно списку;

наличие учебно-методической базы: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

### **Материально-техническое обеспечение программы:**

Аппаратное и техническое обеспечение:

- Рабочее место обучающегося: ноутбук: производительность процессора объём оперативной памяти: 4 Гб; мышь.
- Рабочее место наставника:



ноутбук: объём оперативной памяти: 8 Гб,); панель с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;

**Программное обеспечение:**

- офисное программное обеспечение;
- программное обеспечение для трёхмерного моделирования (Компас-3D);
- графический редактор.

**Расходные материалы:**

бумага А4 для рисования и распечатки;

бумага А3 для рисования;

набор простых карандашей — по количеству обучающихся;

набор чёрных шариковых ручек — по количеству обучающихся;

клей ПВА — 2 шт.;

клей-карандаш — по количеству обучающихся;

скотч прозрачный/матовый — 2 шт.;

скотч двусторонний — 2 шт.;

картон/гофрокартон для макетирования — 1200\*800 мм, по одному листу на двух обучающихся;

нож макетный — по количеству обучающихся;

лезвия для ножа сменные 18 мм — 2 шт.;

ножницы — по количеству обучающихся;

коврик для резки картона — по количеству обучающихся; PLA-пластик 1,75 REC нескольких цветов.

**Информационное обеспечение программы:**

Наименование	Ссылка	Область применения
Баранова И.В. КОМПАС - 3 D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. –	<a href="https://drive.google.com/file/d/1iMpFwvsV_tD93BfkfosXPVODvA3Cfu7-/view">https://drive.google.com/file/d/1iMpFwvsV_tD93BfkfosXPVODvA3Cfu7-/view</a>	Используется для изучения тем
Программа для создания дизайна дома	<a href="https://roomtodo.com/ru/">https://roomtodo.com/ru/</a>	Используется для создания дизайна дома

Холмянский Л.М., Щипанов А. С. Дизайн: Книга для учащихся	<a href="http://mystery.ray-div.com/content/view/22/1/">http://mystery.ray-div.com/content/view/22/1/</a>	Используется для изучения тем
Программа для создания объемных моделей	<a href="https://www.tinkercad.com/">https://www.tinkercad.com/</a>	Используется для создания 3д моделей

**Для обучения с применением дистанционных образовательных технологий** используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, Skype - общение, E-mail, облачные сервисы и т.д.).

#### **Кадровое обеспечение программы:**

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

### **2.6. Воспитательный компонент**

#### **Цель воспитательной работы**

- воспитать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

#### **Задачи воспитательной работы**

- 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.

#### **Приоритетные направления воспитательной деятельности**

нравственное и духовное воспитание, воспитание семейных ценностей, воспитание положительного отношения к труду и творчеству, здоровьесберегающее воспитание, культурологическое и эстетическое воспитание, правовое воспитание и культура безопасности учащихся, профориентационное воспитание

#### **Формы воспитательной работы**

беседа, лекция, дискуссия, викторина, трудовой десант, фестиваль, акция, деловая игра, сюжетно-ролевая игра,

### **Методы воспитательной работы**

рассказ, беседа, лекция, дискуссия, пример, упражнение, поручение, требование, создание воспитывающих ситуаций, игра, поощрение, наблюдение, тестирование, анализ результатов деятельности, защита проектов

### **Планируемые результаты воспитательной работы**

- 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 и сотрудничестве с другими обучающимися.

### **Календарный план воспитательной работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Название мероприятия</b>	<b>Задачи</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Сроки проведения</b>
1.	Беседа о Великих конструкторах России	Формирование чувство гордости за свою страну. развитие познавательного интереса к математике	Очная	сентябрь
2	Участие в районном конкурсе проектов	Формирование цифровой культуры	Очная	Март
3	Участие во Всероссийском конкурсе проектов кружкового движения «РЕАКТОР»	Формировать готовность к инициативному сотрудничеству в поиске информации; взаимодействия с партнерами по общению и самореализации в обществе;	Дистанционная	Февраль-март
4	Участие в конкурсе «Школьные проекты»	Формирование готовности к саморазвитию и самообразованию	Очная	Апрель

5.	Беседа о Великих достижениях в России	Формирование чувство гордости за свою страну. развитие познавательного интереса к математике	Очная	май
----	---------------------------------------	---	-------	-----

### 3. Список литературы для педагога:

1. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по черчению: Учеб. пособие для немашиностр. спец. техникумов.- М.: Высш. школа, 1984.
2. Баранова И.В. КОМПАС - 3 D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009.
3. Система автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D V12 (компания АСКОН).
4. Программа "Геометрическое черчение" Чистякова В.В. СПб, 2009г
5. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование. Уч. пособие. – М.: Архитектура-С, 2004. – 92с.: ил.
6. Заёнчик В.М., Карачёв А.А., Шмелёв В.Е. Основы творческо-конструкторской деятельности: предметная среда и дизайн. Учебник для вузов. – М.: Академия, 2006. – 320с.
7. Михайлов С.М., Михайлова А.С. Основы дизайна: Книга 1. Введение в дизайн. Уч. пособ. – Казань: Дизайн-квартал, 2008. – 288с.: ил
8. Михайлов С.М., Михайлова А.С. Основы дизайна: Книга 2. Из истории дизайна. Уч. пособ. – Казань: Дизайн-квартал, 2008. – 288с.: ил.

#### для обучающихся:

1. Адамчик М.В. Дизайн и основы композиции в дизайнерском творчестве и фотографии. - Минск: Харвест, 2010. – 192с.
2. Баранова И.В. КОМПАС - 3 D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009.
3. Глушаков С.В. CorelDRAW X4. Самоучитель. – М.: АСТ; АСТ Москва; Владимир: ВКТ, 2008. – 471с.
4. С.Е. Основы изобразительного искусства и художественного проектирования. Уч. пособ. – М.: Академия, 2007. – 208с., ил.
5. Дизайн: история, современность, перспективы. /Под ред. И.В.Голубятникова. – М.: Мир энциклопедий Аванта+; Астрель, 2011. – 224с.: ил., 64с. цв. ил.
6. Устин В.Б. - Учебник Дизайна. Композиция, методика, практика. - М.,2009.
7. Михайлов С.М., Кулеева Л.М. Основы дизайна. Учебник. –Казань: Новое знание, 1999.
8. Лин М.В. Современный дизайн. Пошаговое руководство. Техника рисования во всех видах дизайна: от эскиза до реального проекта: архитектура, ландшафтный дизайн, дизайн интерьеров, графический дизайн. /Пер. с англ. О.П.Бурмаковой. – М.: АСТ, Астрель, 2012. – 199

9. Холмянский Л.М., Щипанов А. С. Дизайн: Книга для учащихся.— М.: Просвещение, 1985.

**для родителей (законных представителей):**

1. Глазычев В.Л. Дизайн как он есть. – М.: Европа, 2011. – 320с.
2. Дизайн: иллюстрированный словарь-справочник. /Под ред. Г.Б. Минервина, В.Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2004. – 288с.: ил.
3. Ларченко Д.А., Келле-Пелле А.В. Интерьер: дизайн и компьютерное моделирование. – СПб: Питер, 2008. – 478с.: ил.
4. МакВейд Дж. Графика для бизнеса. / Пер. с англ. – М.: ООО «Кудиц-пресс», 2007. – 208с.
6. Мещанинов А.А. Дизайн. Точка над й. – СПб.: Изд-во Политех. Ун-та, 2008. – 220с.
7. Папанек В. Дизайн для реального мира /Пер с англ. Г.Северской. – М.: Издательство «Д.Аронов», 2010. – 416с.
8. Туэмлоу Э. Графический дизайн: фирменный стиль, новейшие технологии и креативные идеи. – М.: АСТ; Астрель, 2006. – 256с.: ил.
9. Хембри Р. Самый полный справочник. Графический дизайн [Текст]. /Пер с англ. А.В.Банкрашкова. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 192с.: ил.

**Приложение 1**

**Карта оценивания учащегося**

ФИ ребенка \_\_\_\_\_

темы программы

**Критерии анализа творческих работ**

Содержание работы	Умение находить и использовать информацию	Композиционное решение	Пластика	Колорит	Работа производит художественное впечатление	Защита презентации	Результат
<b>Кейс «Объект из будущего»</b>							
Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций							
Урок рисования.							
Создание прототипа объекта промышленного дизайна							
Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)							
<b>Кейс «Пенал»</b>							
Анализ формообразования промышленного изделия							
Натурные зарисовки промышленного изделия							

Генерирование идей по улучшению промышленного изделия							
Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона.							
Презентация проекта перед аудиторией.							
<b>Кейс «Космическая станция»</b>							
Создание эскиза объёмно-пространственной композиции							
Урок 3D-моделирования							
Создание объёмно-пространственной композиции в программе Fusion360							
Основы визуализации в программе КОМПАС-3Д							
<b>Кейс «Как это устроено?»</b>							
Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.							
Изучение принципа функционирования промышленного изделия.							
Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.							
Подготовка материалов для презентации проекта							
Презентация результатов исследования перед аудиторией.							
<b>Кейс «Механическое устройство»</b>							
диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.							
Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»							
Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы							
Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему							
Эскизирование							
3D-моделирование объекта во Fusion 360, сборка материалов для презентации.							
Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг.							
Сборка презентации в Readymag, подготовка защиты.							
Защита командами проектов.							

Оценка производится по системе (-) (+)

В результате оценочные критерии по системе высокий (В), средний (С), низкий (Н).

Если оценка (+) присутствует по всем критериям, то творческий уровень выполненной работы считать высоким

Если оценка (+) (-) в равных количествах, или оценка (+) более трех критериев — творческий уровень считается средним.

Если оценка (-) присутствует во всех или более трех критериев — творческий уровень работы считается низким.

### **Методические указания и рекомендации по оценке детских творческих работ**

Данные критерии базируются на взглядах художников, мастеров ДПИ, педагогов и психологов.

1. Содержание работы: оригинальное, неожиданное, нереальное, фантастическое, непосредственное и наивное, особая смысловая нагрузка, глубинное переживание ребенка, лежащее в его основе.
2. Особенности работы: сложность в передаче формы, творческий почерк, яркое, выразительное раскрытие в образе своего видения.
3. Умение находить и использовать информацию: быстро, соответствующую заданию, вести поиск, анализ, отбор информации, ее сохранение, передачу.
4. Композиционное решение: гармоничность в композиции, ритмичность в расположении элементов, уравновешенность, зоркость, соразмерность элементов композиции.
5. Пластика: особая выразительность в передаче движений, прослеживается собственный почерк в передаче движения (оценивается не во всех темах).
6. Колорит: интересное, необычное и неожиданное цветовое состояние работы. Возможно темпераментное, эмоциональное, лаконичное состояние работы в цвете или, наоборот, богатство сближенных оттенков (теплая или холодная гамма), или пастельность цвета. Цвет звучит и поет, эмоционально воздействует на зрителя.
7. Работа производит вполне художественное впечатление и не нуждается в существенных «скидках» на возраст.
8. Защита презентации: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Вывод: Если в работе присутствуют все предложенные признаки – это нестандартная творческая работа.

