

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ОМСКА  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ОМСКА  
«ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА ОКТЯБРЬСКОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА»

Принята на заседании  
методического Совета от  
05.06.2023 года  
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
БОУ ДО г. Омска «ДДТ ОАО»  
\_\_\_\_\_ Ю.В. Плоцкая  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
**«Промышленный дизайн»**  
(базовый уровень)

Возраст учащихся – 12 - 14 лет  
Срок реализации – 1 год  
Трудоёмкость программы - 72 часа  
Форма обучения - очная

Автор - составитель:  
Терешкова Ирина Владимировна,  
педагог дополнительного  
образования

Омск, 2023 г.

## Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» относится к программам технической направленности, призвана способствовать формированию у учащихся интереса к современным технологиям и дизайну, развитию пространственного мышления, воображения, анализу тенденций развития промышленного дизайна в России и мире.

«Промышленный дизайн» - программа базового уровня сложности содержания образования, направлена на формирование у учащихся логического мышления, творческого подхода, креативности, умения анализировать и делать логические выводы, расширение кругозора.

Целью программы является формирование первичных знаний и умений в области промышленного дизайна, развитие творческих и познавательных способностей учащихся.

После обучения по программе учащийся:

- освоит специальные термины, символы, понятия;
- сформирует систему базовых знаний и навыков для работы с векторной и растровой графикой;
- сформирует представления о сферах применения промышленного дизайна, деятельности инженера, дизайнера.
- получит опыт работы над учебным проектом, научится грамотному составлению дизайн-проекта.

Для обучения принимаются все желающие в возрасте от 12 до 14 лет. Программа рассчитана на 1 год обучения, объем учебной нагрузки составляет 72 часа.

## Оглавление

1. Пояснительная записка .....	4
2. Учебно-тематический план.....	9
3. Содержание.....	11
4. Календарный учебный график.....	24
5. Контрольно-оценочные средства .....	27
6. Условия реализации программы .....	35
7. Список литературы .....	39

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» относится к программам *технической направленности*, призвана способствовать формированию у учащихся интереса к современным технологиям и дизайну, развитию пространственного мышления, логики, воображения, анализу тенденций развития промышленного дизайна в России и мире. Также обучение по программе способствует получению знаний и умений, необходимых для работы промышленного дизайнера, включает в себя проектную деятельность и работу с современным оборудованием.

«Промышленный дизайн» - программа *базового уровня* сложности содержания образования, направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественно-научных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления учащихся.

Программа разработана в соответствии современными нормативными документами в сфере образования и локальными актами учреждения.

*Актуальность программы* определяется:

- Государственной политикой РФ: Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ, Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года и др.
- Социальным заказом общества - потребностями и интересами учащихся, их родителей.

Дизайн является одной из основных сфер творческой деятельности человека, направленной на разработку, создание и использование объектов материального мира, что обеспечивает его рациональность и комфортность. В современном мире дизайн охватывает практически все сферы деятельности человека. В связи с этим все больше возрастает потребность в высококвалифицированных трудовых ресурсах в области промышленного (индустриального) дизайна. Цель промышленного дизайна – определить облик окружающих нас предметов бытового назначения и сделать их максимально функциональными. От удобства использования, функциональности и внешнего вида изделия в немалой степени зависит его успех на рынке. Программа способствует включению учащихся в современные визуально-эстетические практики и предполагает освоение ими элементов современных инженерных технологий и дизайна. Программа предоставляет возможность учащимся попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе

обучения делается акцент на составление технических текстов (техническое задание, памятка, инструкция, технологическая карта и т.д.), а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы. Обучение по программе формирует у учащихся устойчивые знания и навыки по промышленному дизайну, мотивацию к последующему погружению в сферу творчества и инжиниринга.

*Новизна и отличительные особенности программы.* Программа «Промышленный дизайн» соответствует тенденциям развития современных способов образования, что позволяет сохранять актуальность её реализации.

Проектный способ деятельности создает благоприятную образовательную среду, формирующую основные навыки, необходимые промышленному дизайнеру в рамках самостоятельной работы. Такой подход позволяет идеально объединить процессы образования и практической деятельности с целью получения конкурентоспособных изделий.

*Педагогическая целесообразность.* Программа соответствует личностно-ориентированной модели обучения и предоставляет широкие возможности для выявления, учёта и развития творческого потенциала каждого учащегося, его вкуса, проявления индивидуальности, инициативы, формирования духовного мира, этики общения, навыка работы в творческом объединении.

*Адресат программы, особенности набора учащихся.* Программа адресована учащимся в возрасте 12-14 лет, желающим освоить промышленный дизайн. При зачислении наличия базовых знаний и специальной подготовки не требуется. При наличии свободных мест учащиеся зачисляются по результатам собеседования на любом этапе обучения в указанном возрастном диапазоне.

*Возрастные и психологические особенности детей 12-14 лет.* В этот период происходит дальнейшее развитие познавательных интересов детей, их творческого мышления. Для учащихся данной возрастной категории характерны высокая степень любознательности и познавательной активности, настойчивость и целеустремлённость, импульсивность, высокий уровень коммуникативного взаимодействия со сверстниками, потребность в социальной активности и самореализации. В этом возрасте окончательно формируются социально значимые качества личности: ответственность, трудолюбие, отзывчивость, терпеливость, гуманность, доброта.

*Состав групп* постоянный, наполняемость в группах составляет 15 человек.

*Сроки реализации программы.* Программа рассчитана на 1 год обучения.  
*Трудоёмкость программы* 72 часа.

*Продолжительность и режим занятий.* Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу или 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа 40 минут, перерыв между часами - 10 минут. Работа за компьютером чередуется различными играми, презентациями и рисованием от руки. На каждом занятии обязательно проводится физкультминутка, упражнения для глаз.

*Форма обучения* – очная.

*Форма организации деятельности объединения* – учебная группа.

*Формы организации деятельности учащихся:*

- индивидуальная,
- групповая,
- фронтальная.

*Формы организации образовательного процесса:* практическое учебное занятие, беседа, игра, демонстрация, дискуссия, самостоятельная практическая работа, обсуждение и другие.

*Цель:* формирование первичных знаний и умений в области промышленного дизайна, развитие творческих и познавательных способностей учащихся.

*Задачи:*

- воспитывать интерес к техническому виду творчества, трудолюбие, самостоятельность, ответственность, умение доводить начатое дело до конца;
- воспитывать коммуникативные навыки сотрудничества в коллективе, малой группе, участия в беседе, обсуждении;
- развивать память, логическое мышление, пространственное воображение, дизайнерские и конструкторские навыки;
- развивать информационную компетентность, навыки работы с различными источниками информации, умение представлять и защищать свой проект, отстаивать свою точку зрения;
- изучать сферу деятельности промышленного дизайнера, базовые принципы создания скетча, колористики в дизайне;
- обучать навыкам работы в растровых и векторных редакторах, макетировании из различных материалов, прототипировании и испытании продукта, в проектной деятельности.

*Планируемые результаты освоения программы.*

*Личностные результаты.*

*После окончания обучения по программе учащихся:*

- разовьёт критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;

- будет осмысливать мотивы своих действий при выполнении заданий;
- разовьёт любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- разовьёт внимательность, настойчивость, целеустремлённость, умение преодолевать трудности;
- разовьёт самостоятельность суждений, независимость и нестандартное мышление;
- освоит социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах;
- сформирует коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве с другими учащимися, педагогом.

*Метапредметные результаты:*

*После окончания обучения по программе учащийся разовьёт:*

*Регулятивные*

- умение принимать и выполнять учебную задачу;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи
- умение планировать алгоритм для достижения цели;
- умение ставить цель, планировать достижение этой цели;
- способность адекватно воспринимать оценку педагога и других учащихся;
- 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.

*Познавательные*

- умение находить информацию из различных источников;
- 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.

*Коммуникативные*

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- умение планировать учебное сотрудничество с педагогом и другими учащимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия.

*Результаты по направленности (профилю) программы:*

В результате освоения программы обучающиеся должны *знать*:

- основные понятия промышленного дизайна, скетчинга и колористики;
- основные тенденции в сфере промышленного дизайна;
- выдающихся деятелей в сфере промышленного дизайна;
- основные характеристики материалов, используемых в промышленном дизайне;
- принципы работы растровых и векторных программ;
- принципы работы с высокотехнологичным оборудованием.

*уметь*:

- генерировать и разрабатывать идеи;
- проводить глубинный анализ потребительских запросов;
- создавать скетчи;
- макетировать;
- работать с растровыми и векторными программами;
- проводить испытания готового продукта;
- презентовать и защищать собственный проект;
- самостоятельно искать необходимую информацию из разных источников;
- разрабатывать, проектировать и анализировать собственные проекты, а также предметы промышленного дизайна.

*владеть*:

- научной терминологией,
- ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного дизайна.

*Способы определения планируемых результатов:*

- текущий контроль,
- промежуточная аттестация,
- итоговая аттестация.

Итоги реализации программы подводятся на итоговом представлении дизайн-проекта.

*Порядок получения документа об обучении.* Учащиеся, успешно освоившие обучение по программе «Промышленный дизайн» получают Документ установленного образца.



## Учебно-тематический план

№	Название разделов	Количество часов	Формы контроля/ аттестации
1.	Вводноезанятие	2	Педагогическое наблюдение, опрос
2.	Дизайн и его место в духовной и материальной культуре	4	
2.1	Теоретические основы дизайна	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
2.2	Направления (виды) дизайна. Направления промышленного дизайна	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
3.	Композиция, цвет и форма	12	
3.1	Формулировка основ композиции	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
3.2	Архитектура природы. Композиция, цвет и форма	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
3.3	Средства композиции, виды композиций. Зарисовки «Настроения» с помощью различных техник	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
3.4	Понятие алфавита архитектурной формы	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
3.5	Антураж и стаффаж	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
3.6	Принципы построения изобразительной и неизобразительной композиции	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
4.	Цветоведение	4	
4.1	Цветовой круг. Цветовые контрасты и гармонии. Основы психологического воздействия цвета. Создание палитры.	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
4.2	Основы цветоведения и композиции. Золотое сечение. Выразительные средства графики	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
5.	Приёмы эскизирования	6	
5.1	Художественные материалы, средства и технологии	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
5.2	Акварель. Свойства и приемы. Создание пробного эскиза на основе стилизации предметов быта	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
5.3	Гуашь. Свойства и приёмы. Создание эскиза с помощью линии, пятна, точки	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
6	Приемы и техники для создания дизайн проектов	6	
6.1	Создание зарисовки предмета быта	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
6.2	Маркеры. Изобразительная техника при работе маркерами	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание
6.3	Природа и форма. Строение живой и неживой природы	2	Педагогическое наблюдение, творческое задание

7	Методы промышленного дизайна	4	
7.1	Формообразование промышленного изделия. Бионические принципы формообразования. Категории, средства и формы композиции	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
7.2	Эргономика и антропометрия. Влияние конструкции на форму Особенности колористики в промышленном дизайне	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
8	Дизайн – анализ. Этапы анализа дизайна промышленного изделия	4	
8.1	Сбор информации об изделии. Составление эталонного ряда из изделий -аналогов и анализ функциональных характеристик. Анализ соответствия формы конструкции, материала и технологичности изделия	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
8.2	Анализ композиции дизайна промышленного изделия Объективная оценка дизайна промышленного изделия. Органолептический анализ. Размерный анализ конструкции	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
9.	Дизайн-проектирование	16	
9.1	Идея. Создание концепции в заданной траектории	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
9.2	Эскизирование 3D	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
9.3	Виды и этапы макетирования	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
9.4	Материалы и инструменты для сбора макета. Макетирование предполагаемого объекта	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
9.5	3 D -моделирование. Обзор программ SketchUp, AutoCAD и Compas 3 D	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
9.6	Виды и принципы моделирования. Проекция. Типы трехмерных моделей	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
9.7	3D-визуализации предполагаемого объекта	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
9.8	Технологии прототипирования. Стереолитография, отверждение на твердом основании. Селективное лазерное спекание полимерных порошков	2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
10	Создание, оформление, защита проекта	12	
10.1	Разработка проекта «Рюкзак моей мечты»	4	Педагогическое наблюдение, практическое задание
10.2	Мастерство оформления дизайнерского решения	4	Педагогическое наблюдение, практическое задание
10.3	Подготовка к защите проекта	4	Педагогическое наблюдение, практическое задание
11	Итоговое занятие	2	Педагогическое наблюдение, защита проекта
	<b>Всего часов</b>	<b>72</b>	

## Содержание

### 1. Вводное занятие.

*Теоретические понятия и термины.* Правила техники безопасности. Техника безопасности на занятиях. Организация рабочего места. Знакомство с художественными материалами и оборудованием.

*Практическая работа.* Игры на знакомство. Среда графического редактора. Настройка файла. Рабочее поле. Экспорт и импорт файлов. Основные типы графических форматов.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, игра, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

### 2. Дизайн и его место в духовной и материальной культуре.

#### 2.1. Теоретические основы дизайна.

*Теоретические понятия и термины.* Происхождение термина «дизайн». Пластические искусства - графика, живопись, скульптура, архитектура, декоративно-прикладное искусство. Место дизайна в системе пластических искусств, его взаимосвязь с другими видами искусства. Дизайн как процесс художественно-технического проектирования с учетом комплекса взаимосвязанных качеств - красоты, целесообразности, функциональности, удобства, безопасности и т.д. История возникновения и развития дизайна. 1920 годы – появление центров дизайна: Баухауз (Германия), ВХУТЕМАСС (СССР), дизайнерских фирм в США. Бурное развитие дизайна в XX веке, появление различных направлений дизайна. Конец XX века – определение цивилизации как эпохи проектной культуры, в которой дизайн является основным методом создания всей материальной, социальной и духовной среды.

*Практическая работа.* Проведение тестирования по определению профессиональных склонностей. Анализ результатов тестирования. Выполнение заданий на развитие мышления и воображения.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, тестирование, творческое задание.

#### 2.2. Направления (виды) дизайна. Направления промышленного дизайна.

*Теоретические понятия и термины.* Многообразие сфер применения дизайна. Направления дизайна: промышленный (индустриальный) дизайн,

графический дизайн (графикдизайн), компьютерная графика, арт-дизайн, фитодизайн, дизайн интерьера, дизайн одежды и обуви, визаж и т.д. Понятие о промышленном (индустриальном дизайне). Многообразие направлений промышленного дизайна (проектирование машин и оборудования, инструментов, мебели, бытовой техники, посуды и т.д.). Понятие формообразования. Зависимость формы от функции предмета. Основные принципы формообразования промышленных изделий.

*Практическая работа.* Составление схемы «Направления дизайна». Выполнение заданий на развитие мышления, воображения. Выполнение эскиза оформления предметов быта, посуды.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

3. Композиция, цвет и форма.

3.1. Формулировка основ композиции.

*Теоретические понятия и термины.* Композиция (от лат. Compositio – составление, сочинение, связывание). Композиция – это создание структуры художественного произведения, его построение по принципу связи формы (внешнего вида элементов картины) и содержания (смысловой нагрузки). Законы композиции в проектировании объектов дизайна на примере работ известных дизайнеров мира.

*Практическая работа.* Эскиз дизайн-объекта.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, творческое задание.

3.2. Архитектура природы. Композиция, цвет и форма.

*Теоретические понятия и термины.* Композиция, цвет и форма. Основные группы цветовых композиций. Архитектура природы. Строение живой и неживой природы. Использование свойств природы в дизайне. Изучение форм живой и неживой природы. Разбор применения растительных и животных форм в архитектуре и дизайне.

*Практическая работа.* Изменение цветовых характеристик в зависимости от фактуры и текстуры материала. Основы композиционного формообразования. Зарисовки растительного и животного мира. Стилизация природных форм.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

3.3. Средства композиции, виды композиций. Зарисовки «Настроения» с помощью различных техник.

*Теоретические понятия и термины.* Средства выражения идеи произведения. Единство содержания и формы. Важнейшие принципы организации композиции. Типология композиционных средств и их взаимодействие. Образная выразительность как основная задача композиции. Цветовое и световое содержание. Пропорции, симметрии и асимметрии. Формы композиции – круг, овал, квадрат, прямоугольник и т.п. Зарисовки с помощью различных техник. Специфика передачи светотеневых отношений.

*Практическая работа.* Выполнение композиций на основе представленных форм. Композиция из геометрических фигур «Контраст». Создание композиции из геометрических фигур в редакторе Word, используя команду «Фигуры» (пакет программ Microsoft Office). Выполнение эскиза «Настроение».

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

3.4. Понятие алфавита архитектурной формы.

*Теоретические понятия и термины.* Особенности и анализ синтеза архитектурной формы.

*Практическая работа.* Выполнение эскиза «Алфавит архитектурной формы».

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

3.5. Антураж и стаффаж.

*Теоретические понятия и термины.* Антураж и стаффаж как важный элемент в оформлении дизайн-проекта.

*Практическая работа.* Стилизация живой и неживой природы. Антураж и стаффаж. Стилизация объектов природы в архитектуре и дизайне, использование природных текстур.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

3.6. Принципы построения изобразительной и неизобразительной композиции.

*Теоретические понятия и термины.* Знакомство с основами неизобразительной композиции. Знакомство с принципами построения изобразительной композиции. Декоративно-тематическая композиция. Знакомство с принципами работы над декоративно-тематической композицией. Стилизация форм. Декоративное решение композиции при ограниченной палитре. Декоративное решение композиции при неограниченной палитре.

*Практическая работа.* Создание неизобразительной композиции при ограниченной палитре («Лес» – цветное решение, «Город» – чёрно-белое решение). Создание композиции при неограниченной палитре. Создание изобразительной композиции «Натюрморт».

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

#### 4. Цветоведение.

4.1. Цветовой круг. Цветовые контрасты и гармонии. Основы психологического воздействия цвета. Создание палитры.

*Теоретические понятия и термины.* Цветовой круг. Цветовые контрасты и гармонии, как с ними работать. Характеристики цветов. Основные группы цветовых композиций. Основы композиционного формообразования. Цветовые решения. Как цвет влияет на человека. Психологические характеристики цвета и его воздействие на человека. Символика цвета. Основы цветоведения: спектральный круг Ньютона. Цвет как средство композиции. Художественные материалы для выполнения живописных работ (акварель, гуашь, пастель, уголь, сангина и т.д.). Определение основных и дополнительных цветов изображения

*Практическая работа.* Изменение цветовых характеристик в зависимости от фактуры и текстуры материала. Практическая работа «Дизайн моей комнаты». Создание палитры на основе выданной фотографии.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

4.2. Основы цветоведения и композиции. Золотое сечение. Выразительные средства графики.

*Теоретические понятия и термины.* Золотое сечение. Выразительные средства графики.

*Практическая работа.* Элементы организации плоскостной композиции: линия, пятно, штрих, точка. Ритм и метр.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

## 5. Приёмы эскизирования.

### 5.1. Художественные материалы, средства и технологии.

*Теоретические понятия и термины.* Художественные материалы, средства и технологии. Стилистика товаров и упаковок. Стили в дизайне. Основы создания эскизов и набросков. Этапы работы над эскизами. Инструменты и материалы, которыми они могут выполняться.

*Практическая работа.* Секреты создания эффектного эскиза для подачи дизайнерского решения.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

5.2. Акварель. Свойства и приёмы. Создание пробного эскиза, на основе стилизации предметов быта.

*Теоретические понятия и термины.* Акварель. Свойства и приёмы. Применение акварели в создании эскиза. Пуантель, «по сырому», отмывка, сухой кистью, лессировка. Специфика передачи светотеневых отношений. Стилизации предметов быта (приёмы: «по сырому», отмывка, сухой кистью, лессировка). Варианты решения в различных материалах.

*Практическая работа.* Создание зарисовки предмета быта во всех изученных приёмах. Создание эскиза на заданную тему.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

5.3. Гуашь. Свойства и приёмы. Создание эскиза с помощью линии, пятна, точки.

*Теоретические понятия и термины.* Гуашь. Свойства и приёмы. Применение гуаши в создании эскиза. Пуантель, декоративная техника, отпечаток, заливка. Специфика передачи светотеневых отношений.

Обоснование использования ритма и метра в композиции. Основы проектирования «клаузура». Принципы создания эскиза.

*Практическая работа.* Творческая работа гуашью. Создание эскиза с помощью линии, пятна, точки.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

6. Приёмы и техники для создания дизайн-проектов.

6.1. Создание зарисовки предмета быта.

*Теоретические понятия и термины.* Свойства и приёмы: декоративная техника. Варианты исполнения эскиза в различных материалах.

*Практическая работа.* Создание эскиза на заданную тему.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

6.2. Маркеры. Изобразительная техника при работе маркерами.

*Теоретические понятия и термины.* Изобразительная техника при работе маркерами. Базовые упражнения. Выполнение линий. Основные ошибки. Способы обозначения материала, фактурности предмета. Специфика передачи светотеневых отношений.

*Практическая работа.* Создание зарисовки предмета быта.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

6.3. Природа и форма. Строение живой и неживой природы.

*Теоретические понятия и термины.* Изучение форм живой и неживой природы. Разбор применения растительных и животных форм в архитектуре и дизайне.

*Практическая работа.* Зарисовки растительного мира. Стилизация природных форм.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, творческое задание.

7. Методы промышленного дизайна.



7.1. Формообразование промышленного изделия. Бионические принципы формообразования. Категории, средства и формы композиции.

*Теоретические понятия и термины.* Формообразование промышленного изделия. Техническая эстетика к проектированию промышленной продукции. Формообразование – решающая стадия дизайнерского творчества. Бионические принципы формообразования. Метафорический принцип формообразования. Метаморфический принцип. Символический принцип художественно-образного мышления. Композиции категории, свойства. Симметрия и асимметрия; статичность и динамичность; метроритмические соотношения; модульная система; пропорции и пропорционирование; масштаб и масштабность; контраст, нюанс, тождество; пластика формы.

*Практическая работа.* Конструкция и внешняя форма промышленных изделий. Анализ взаимосвязи между промышленным дизайном и инженерным проектированием. Сбор информации по различным источникам. Фотографии, конструкторская документация (чертёж общего вида, чертежи деталей и сборочных единиц, технические данные изделия).

Анализ функциональных требований конструкции (изделия) с определением связи: «человек – предмет», «предмет – среда» и безопасность эксплуатации. Анализ композиционного решения формы, целостность формы, единство характера всех элементов, соответствие формы стилевой направленности.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

7.2. Эргономика и антропометрия. Влияние конструкции на форму. Особенности колористики в промышленном дизайне.

*Теоретические понятия и термины.* Стили в дизайне. Эргономика и антропометрия. Структура эргономического анализа. Методы эргономических исследований. Антропометрические показатели при организации средового пространства. Эргономический анализ средового пространства. Влияние конструкции на форму. Колористика (цветовые контрасты; цветовые композиции; факторы выбора цветовых решений; семантика цвета (воздействие цвета на человека)).

*Практическая работа.* Выявление соответствия формы конструктивной основе; конструктивная логика и тектоничность формы. Здесь определяется различие или тождество объёмно-пространственной структуры изделия и объёмно-пространственной структуры и компоновки

конструкции. Создание цветовых гармоний с помощью моделей геометрических фигур.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

8. Дизайн – анализ. Этапы анализа дизайна промышленного изделия.

8.1. Сбор информации об изделии. Составление эталонного ряда из изделий-аналогов и анализ функциональных характеристик. Анализ соответствия формы конструкции, материала и технологичности изделия.

*Теоретические понятия и термины.* Сбор информации об изделии – изучение новейших сведений о проектировании и производстве аналогов создаваемого изделия, которые не ограничиваются только внешним видом, но включают в себя сведения о технических данных, особенностях конструкции и т.д. Подбор образцов, их оценка и размещение в ряд по качественным признакам. Анализ функциональных характеристик. Выявление органичности формы и конструкции, логика развития формы, ее непротиворечивости конструктивной основе. Анализ соответствия формы и материала: соответствие материала функциям изделия, т.е. целесообразность применения данного материала в конкретном изделии; соответствие материала конструкции изделия, т.е. рациональность использования материала в данном промышленном изделии; декоративные качества материала оцениваются с позиции целостности восприятия формы; степень использования материала определяется степенью его раскрытия – выявления его свойств, качества обработки и т.д.

*Практическая работа.* Анализ удобства изделия с учетом требований эргономики. Анализ формы и технологичности изделия, связанный со спецификой производственных процессов при его изготовлении.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

8.2. Анализ композиции дизайна промышленного изделия. Объективная оценка дизайна промышленного изделия. Органолептический анализ. Размерный анализ конструкции.

*Теоретические понятия и термины.* Анализ композиции выявляет: целостность и гармоничность формы, которая выражается в соразмерности элементов, масштабности, правильном пропорциональном соответствии частей и целого. Анализ ритмического строения, нюансировки формы,

контраста цветов, выразительность фактуры, связь формы со средой, единства характера всех элементов формы. Общая характеристика органолептического анализа и его назначения. Исследование качества продукции с помощью органов чувств – зрения, обоняния, вкуса, осязания. Качественный и количественный органолептический анализ. Качественный анализ объекта используется для характеристики проявления его свойств без их количественной оценки. Количественный анализ предназначен для количественной оценки силы выраженности свойств.

*Практическая работа.* Композиционное моделирование формы (пропорционирование). Выполнение схемы ортогональных проекций внешнего вида, демонстрационного рисунка.

Анализ изделия с помощью методов органолептического анализа.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

## 9. Дизайн-проектирование.

### 9.1. Идея. Создание концепции в заданной траектории.

*Теоретические понятия и термины.* Идея. Создание концепции в заданной траектории. Проведение анализа и оценки существующих решений выбранной проблемы.

*Практическая работа.* Формулирование замысла дизайн-проекта. Разработка миссии и цели проекта. Определение результата проекта (продукт, услуга, документ). Предварительное технико-экономическое обоснование дизайн-проекта (сроки; материальные, трудовые и финансовые ресурсы).

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

### 9.2. Эскизирование 3D.

*Теоретические понятия и термины.* Эскизирование предполагаемого изделия. Формирование идей в виде описания и эскизов.

*Практическая работа.* Презентация и выбор идеи для дальнейшего развития. Буклет объекта дизайна.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

### 9.3. Виды и этапы макетирования.

*Теоретические понятия и термины.* Макетирование (виды макетирования; этапы макетирования). Изучение методов макетирования. Задача создать макет, передающий идею проекта.

*Практическая работа.* Макетирование из бумаги и картона.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

9.4. Материалы и инструменты для сбора макета. Макетирование предполагаемого объекта.

*Теоретические понятия и термины.* Материалы и инструменты для сборки макета. Материалы для макетирования: основные и вспомогательные. В основные материалы входит: бумага, картон, пенокартон и пластик. Группа вспомогательных материалов содержит: гофрокартон, эглин, пенопластик, пенопласт, гипс, дерево, органическое стекло.

*Практическая работа.* Макетирование предполагаемого объекта.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

9.5. 3D-моделирование. Обзор программ SketchUp, AutoCAD и Compas 3D.

*Теоретические понятия и термины.* Моделирование (3D-моделирование): программы SketchUp, AutoCAD, Compas 3D. SketchUp – программа для быстрых набросков и эскизов. КОМПАС-3D – комплексная программа, в которой можно проектировать все. AutoCAD – двух и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk.

*Практическая работа.* Моделирование в программах SketchUp, AutoCAD, Compas 3D.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

9.6. Виды и принципы моделирования. Проекция. Типы трёхмерных моделей

*Теоретические понятия и термины.* Виды моделирования; принципы моделирования; проекция; типы трёхмерных моделей. Три вида

геометрических трехмерных моделей: каркасные (проволочные), поверхностные и твердотельные (сплошные). Типы моделирования. Моделирование на основе примитивов (под примитивами понимают простейшие параметрические формы: углы, сферы, пирамиды). Моделирование на основе сечений. Моделирование, основанное на использовании булевых операциях (пересечение, вычитание). Моделирование по поверхности сплайновой сетки. При этом создается совокупность сплайнов в виде каркаса, на основе которого формируется поверхность.

*Практическая работа.* Различные способы построения трехмерных моделей.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

#### 9.7. 3D-визуализации предполагаемого объекта

*Теоретические понятия и термины.* Визуализация: исходные материалы для подготовки 3D-визуализации изделия (планы, развертки, разрезы в формате CAD; чертежи; ручные рисунки, наброски, эскизы; трехмерные модели; фотографии); средства 3D-визуализации (рендеринг).

*Практическая работа.* Работа в 3D. Просмотр модели в 3D-пространстве.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

9.8. Технологии прототипирования. Стереолитография, отверждение на твердом основании. Селективное лазерное спекание полимерных порошков.

*Теоретические понятия и термины.* Технологии прототипирования: стереолитография (Stereo Lithography или SLA); отверждение на твердом основании (Solid Ground Curing или SGC); селективное лазерное спекание полимерных порошков (Selective Laser Sintering или SLS).

*Практическая работа.* Знакомство с рядом моделей 3D-принтеров. Материал, используемый при печати. Знакомство с конструкцией и принципами работы 3D-принтеров. Технические характеристики.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

10. Создание, оформление, защита проекта.

10.1. Разработка проекта «Рюкзак моей мечты».

*Теоретические понятия и термины.* Продумывание общей идеи. Создание концепции. Работа над эскизом (эскизирование), который должен передавать художественный замысел объекта.

*Практическая работа.* Работа над проектом.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, работа над проектом, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, практическое задание.

10.2. Мастерство оформления дизайнерского решения.

*Теоретические понятия и термины.* Создание титульного листа, визитной карточки проекта, подписи к чертежам. Объединение чертежей в один документ. Параметры вывода для печати. Подача на бумаге.

*Практическая работа.* Оформление проекта.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

10.3. Подготовка к защите проекта.

*Теоретические понятия и термины.* Технологическая карта или инструкция по эксплуатации материального продукта.

*Практическая работа.* Конструирование макета (макетирование) изделия в натуральную величину или в уменьшенном варианте. 3D-моделирование. 3D-визуализация.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

10.6. Подготовка к защите проекта.

*Теоретические понятия и термины.* Технологическая карта или инструкция по эксплуатации материального продукта.

*Практическая работа.* Прототипирование. Испытание, модификация. Технологическая карта или инструкция по эксплуатации материального продукта. Брендинг.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, беседа, практическая работа.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание.

11. Итоговое занятие.

*Практическая работа.* Подведение итогов. Демонстрация выполненных работ. Защита дизайн-проектов.

*Формы проведения занятия:* практическое учебное занятие, защита проектов.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, защита дизайн-проектов.

## Календарный учебный график

№ п\п	Планируемая дата занятия	Раздел	Тема занятия	Количество часов
1		1. Вводное занятие	Вводное занятие. Знакомство с ПК и оборудованием. Техника безопасности.	2
2		2. Дизайн и его место в духовной и материальной культуре. 2.1 Теоретические основы дизайна.	Теоретические основы дизайна.	2
3		2.2 Направления (виды) дизайна. Направления промышленного дизайна	Направления (виды) дизайна. Направления промышленного дизайна.	2
4		3. Композиция, цвет и форма 3.1 Формулировка основ композиции.	Формулировка основ композиции.	2
5		3.2 Архитектура природы. Композиция, цвет и форма.	Архитектура природы. Композиция, цвет и форма.	2
6		3.3 Средства композиции, виды композиций. Зарисовки «Настроения» с помощью различных техник.	Средства композиции, виды композиций. Зарисовки «Настроения» с помощью различных техник.	2
7		3.4 Понятие алфавита архитектурной формы.	Понятие алфавита архитектурной формы.	2
8		3.5 Антураж и стаффаж.	Антураж и стаффаж.	2
9		3.6 Принципы построения изобразительной и неизобразительной композиции.	Принципы построения изобразительной и неизобразительной композиции.	2
10		4. Цветоведение. 4.1 Цветовой круг. Цветовые контрасты и гармонии. Основы психологического воздействия цвета. Создание палитры.	Цветовой круг. Цветовые контрасты и гармонии. Основы психологического воздействия цвета. Создание палитры.	2
11		4.2 Основы цветоведения и композиции. Золотое сечение. Выразительные средства графики.	Основы цветоведения и композиции. Золотое сечение. Выразительные средства графики.	2
12		5. Приёмы эскизирования. 5.1 Художественные материалы, средства и технологии.	Художественные материалы, средства и технологии.	2
13		5.2 Акварель. Свойства и приёмы. Создание пробного эскиза на основе стилизации предметов быта.	Акварель. Свойства и приёмы. Создание пробного эскиза на основе стилизации предметов быта.	2
14		5.3 Гуашь. Свойства и приёмы.	Гуашь. Свойства и приемы.	2



		Создание эскиза с помощью линии, пятна, точки.	Создание эскиза с помощью линии, пятна, точки.	
15		6. Приёмы и техники для создания дизайн проектов 6.1 Создание зарисовки предмета быта.	Создание зарисовки предмета быта. Промежуточная аттестация.	2
16		6.2 Маркеры. Изобразительная техника при работе маркерами.	Маркеры. Изобразительная техника при работе маркерами.	2
17		6.3 Природа и форма. Строение живой и неживой природы.	Природа и форма. Строение живой и неживой природы.	2
18		7. Методы промышленного дизайна. 7.1 Формообразование промышленного изделия. Бионические принципы формообразования. Категории, средства и формы композиции.	Формообразование промышленного изделия. Бионические принципы формообразования. Категории, средства и формы композиции.	2
19		7.2 Эргономика и антропометрия. Влияние конструкции на форму. Особенности колористики в промышленном дизайне.	Эргономика и антропометрия. Влияние конструкции на форму. Особенности колористики в промышленном дизайне.	2
20		8. Дизайн – анализ. Этапы анализа дизайна промышленного изделия 8.1 Сбор информации об изделии. Составление эталонного ряда из изделий -аналогов и анализ функциональных характеристик. Анализ соответствия формы конструкции, материала и технологичности изделия.	Сбор информации об изделии. Составление эталонного ряда из изделий -аналогов и анализ функциональных характеристик. Анализ соответствия формы конструкции, материала и технологичности изделия.	2
21		8.2 Анализ композиции дизайна промышленного изделия Объективная оценка дизайна промышленного изделия. Органолептический анализ. Размерный анализ конструкции.	Анализ композиции дизайна промышленного изделия. Объективная оценка дизайна промышленного изделия. Органолептический анализ.	2
22		9. Дизайн –проектирование. 9.1 Идея. Создание концепции в заданной траектории.	Идея. Создание концепции в заданной траектории.	2
23		9.2 Эскизирование 3D.	Эскизирование 3D.	2
24		9.3 Виды и этапы макетирования.	Виды и этапы макетирования.	2
25		9.4 Материалы и инструменты для сбора макета. Макетирование предполагаемого объекта.	Материалы и инструменты для сбора макета. Макетирование предполагаемого объекта.	2
26		9.5 3D -моделирование. Обзор программ SketchUp, AutoCADиCompas 3 D.	3D -моделирование. Обзор программ SketchUp, AutoCADиCompas 3 D.	2
27		9.6 Виды и принципы моделирования. Проекция. Типы	Виды и принципы моделирования. Проекция. Типы трехмерных	2

		трехмерных моделей.	моделей.	
28		9.7 3D-визуализации предполагаемого объекта.	3D-визуализации предполагаемого объекта.	2
29		9.8. Технологии прототипирования. Стереолитография, отверждение на твердом основании. Селективное лазерное спекание полимерных порошков.	Технологии прототипирования. Стереолитография, отверждение на твердом основании. Селективное лазерное спекание полимерных порошков.	2
30		10. Создание, оформление, защита проекта. 10.1 Разработка «Рюкзак моей мечты».	Разработка «Рюкзак моей мечты».	2
31		10.1	Разработка «Рюкзак моей мечты».	2
32		10.2 Мастерство оформления дизайнерского решения	Мастерство оформления дизайнерского решения.	2
33		10.2	Мастерство оформления дизайнерского решения.	2
34		10.3 Подготовка к защите проекта.	Подготовка к защите проекта.	2
35		10.3	Подготовка к защите проекта.	2
36		11. Итоговое занятие.	Защита дизайн – проекта. Итоговая аттестация.	2
<b>Итого часов</b>				<b>72</b>

## Контрольно-оценочные средства

### Формы контроля и подведения итогов реализации ДООП «Промышленный дизайн»

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<b>Текущий контроль</b>		
По окончании изучения темы или раздела. В течение всего учебного года.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности учащихся к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности учащихся в обучении. Выявление учащихся, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, практическое задание, самостоятельная работа.
<b>Промежуточная аттестация</b>		
В конце полугодия.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Педагогическое наблюдение, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, защита проекта.
<b>Итоговая аттестация</b>		
В конце обучения.	Определение изменения уровня развития учащихся, их способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Педагогическое наблюдение, защита дизайн-проекта.

### Критерии оценки результативности ДООП

Критерии	Степени выраженности критерия	Баллы
<b>Достижение личностных результатов</b>		
Сформированность мотивации к занятиям компьютерным дизайном	- проявляет устойчивый интерес к компьютерному дизайну;- стремится найти дополнительную информацию; выходит за пределы изучаемого материала	8-10
	- проявляет интерес к новому; - интерес не выходит за пределы изучаемого материала	4-7
	- практически не проявляет интерес к компьютерному дизайну; - часто пропускает учебные занятия без уважительной причины	0-3
Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни	- владеет представлениями о безопасном и здоровом образе жизни; - имеет положительную мотивацию к безопасному и здоровому образу жизни;	8-10

	- занимает осознанно активную позицию	
	- владеет представлениями о безопасном и здоровом образе жизни; - проявляет положительное отношение к безопасному и здоровому образу жизни, однако занимает пассивную позицию	4-7
	- мотивация к безопасному и ЗОЖ у учащегося не сформирована, либо учащийся признаёт необходимость ведения безопасного и ЗОЖ, но в структуре мотивов данная мотивация занимает второстепенное положение	0-3
Сформированность этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости	- проявляет уважительное и доброжелательное отношение к другим людям и их мнению, эмоционально-нравственную отзывчивость, понимание и сопереживание чувствам других людей	8-10
	- проявляет уважительное отношение к другим людям; - недостаточно отзывчив, не всегда учитывает другие мнения	4-7
	- проявляет безразличное, иногда негативное отношение к другим людям, не учитывает другие мнения	0-3
Сформированность навыков личностной рефлексии	- способен анализировать свои собственные действия, поступки, мотивы и соотносить их с общечеловеческими ценностями, действиями, поступками людей; - осознанно осуществляет рефлексивную деятельность, испытывает потребность в рефлексии	8-10
	- способен анализировать свои собственные действия, поступки, мотивы и соотносить их с общечеловеческими ценностями, действиями, поступками людей при организующей роли педагога	4-7
	- не стремится анализировать свои собственные действия, поступки, мотивы и соотносить их с общечеловеческими ценностями, действиями, поступками людей	0-3
Сформированность нравственно-этических установок, навыков нравственно-этического оценивания	- ориентирован на соблюдение моральных норм и правил поведения; - выделяет моральное содержание ситуации нарушения/соблюдения моральной нормы; - оценивает, может прогнозировать и учитывать последствия нарушения нормы; - способен принимать решения в условиях моральной дилеммы, на основе соотнесения нескольких моральных норм	8-10
	- выделяет моральное содержание ситуации нарушения/соблюдения моральной нормы; - способен оценивать, но не всегда может прогнозировать и учитывать последствия нарушения нормы; - нуждается в помощи при принятии решения в условиях соотнесения нескольких моральных норм	4-7
	- недостаточно осознаёт правила и нормы поведения в социуме, часто нарушает их; - затрудняется самостоятельно выделять моральное содержание ситуации нарушения/соблюдения моральной нормы; - не адекватно оценивает последствия нарушения нормы,	0-3

	затрудняется принимать решения в условиях соотнесения нескольких моральных норм	
<b>Самоопределение</b>		
Смыслообразование (установление связи между целью деятельности и её мотивом)	- способен сосредотачиваться на выполняемом деле, стремится к его завершённости, преодолевает препятствия, возникающие в процессе деятельности	8-10
	- стремится к завершению начатого дела, способен сосредотачиваться на выполняемом деле; - при помощи со стороны педагога преодолевает препятствия, возникающие в процессе деятельности	4-7
	- с трудом сосредотачивается на выполняемом деле, легко отвлекается, не стремится доводить дело до конца; - при возникновении препятствий бросает выполняемую работу	0-3
Сформированность действия построения жизненных планов во временной перспективе	- определяет смысл и значение знаний, умений, навыков, сформированных в процессе занятий в объединении, для своей будущей взрослой жизни; - устанавливает связь учебной деятельности с целями и задачами планируемой профессиональной карьеры	8-10
	- затрудняется определить значение знаний, умений, навыков, сформированных в процессе занятий в объединении, для своей будущей взрослой жизни	4-7
	- не осознаёт смысл и значение знаний, умений, навыков, сформированных в процессе занятий в объединении, для своей будущей взрослой жизни	0-3
<b>Достижение метапредметных результатов</b>		
<b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>		
Сформированность умений учебного сотрудничества	- договаривается о распределении функций и ролей в совместной деятельности, приходит к общему с партнёрами по деятельности решению; - формулирует и аргументирует собственное мнение, учитывает мнения, отличные от собственного; - проявляет позитивное отношение к совместной деятельности	8-10
	- договаривается о распределении функций и ролей в совместной деятельности, может сформулировать своё мнение; - не всегда готов учитывать мнения, отличные от собственного; - к совместной деятельности проявляет нейтральное или позитивное отношение	4-7
	- включается в диалог, при групповой работе не активен; - при распределении функций и ролей нуждается в помощи извне; - недостаточно чётко формулирует высказывания, собственное мнение не аргументирует, «навязывает» другим; - проявляет нейтральное или отрицательное отношение к совместной деятельности	0-3

Сформированность умения разрешать конфликты в процессе сотрудничества (конфликтная компетентность)	- мотивирован на конструктивное разрешение конфликта, стремится самостоятельно, внутри группы разрешить конфликт - анализирует конфликтную ситуацию, выделяет проблему/причину, ищет и оценивает способы разрешения конфликта, прикладывает усилия к разрешению конфликта	8-10
	- стремится разрешить конфликт, однако не всегда адекватно оценивает конфликтную ситуацию; - стремится привлечь педагога к разрешению конфликта, не всегда выбирает эффективную тактику поведения в конфликтной ситуации	4-7
	- отстраняется от разрешения конфликта, в процессе конфликта выбирает неэффективную тактику поведения; - в конфликтной ситуации (агрессивен, безразличен); - переносит конфликт за пределы учебной ситуации на межличностные отношения	0-3
Сформированность умения выражать свои мысли	- с достаточной полнотой и точностью выражает свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - владеет монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка (грамматическими, синтаксическими)	8-10
	- с достаточной полнотой и точностью выражает свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - владеет монологической и диалогической формами речи	4-7
	- с недостаточной точностью выражает свои мысли; - строит речевые высказывания с нарушениями норм родного языка (грамматических, синтаксических)	0-3
Сформированность навыков публичного выступления	- самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией; - свободно владеет и подает информацию	8-10
	- готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога	4-7
	- перед аудиторией не выступает или испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации	0-3
Сформированность умения вести полемику, участвовать в дискуссии	- точно формулирует собственное мнение, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения; - выслушивает других участников, принимает мнения, отличные от собственного, проявляет такт и нормы поведения	8-10
	- не всегда достаточно чётко формулирует своё мнение, приведенные доказательства и аргументы не всегда убедительны; - нуждается в поддержке педагога; - не всегда готов учитывать мнения, отличные от собственного.	4-7
	- не чётко формулирует своё мнение, не приводит аргументы: - не слушает и не слышит других участников дискуссии, настаивает на своём, нарушает нормы поведения	0-3
Познавательные универсальные учебные действия		

Сформированность способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности	- мотивирован на осуществление исследовательской работы; владеет навыками поиска необходимой информации;	8-10	
	- умеет ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;		
	- использует средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач		
Креативность в выполнении практических заданий	- владеет навыками поиска необходимой информации, испытывает затруднения в критической оценке и переработке информации, полученной из различных источников;	4-7	
	- использует средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач при организационной помощи педагога		
	- затрудняется с поиском необходимой информации, не умеет критически оценивать и перерабатывать информацию, полученную из различных источников;		
Сформированность способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности	- использует средства ИКТ для получения информации без её критической оценки, интерпретации и переработки, либо использует ИКТ преимущественно для общения и развлечений	0-3	
	- учащийся решает задачи творческого и поискового характера, способен выполнять действия и практические задания, внося собственные разнообразные вариации, свободно импровизирует, отталкиваясь от внешних и внутренних стимулов		8-10
	- выполняет действия и практические задания, внося собственные вариации, импровизирует, отталкиваясь от внешних стимулов		
Сформированность логических умений	- выполняет действия на основе образца, иногда с небольшими вариациями	0-3	
	- умеет анализировать объекты с целью выделения признаков, составлять целое из частей;		8-10
	- может выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;		
Сформированность навыков постановки и решения проблем	- устанавливает причинно-следственные связи, выстраивает логические цепочки рассуждений, выдвигает гипотезы и обосновывает их	8-10	
	- испытывает затруднения в осуществлении отдельных логических операций, нуждается в помощи педагога		4-7
	- испытывает существенные затруднения в осуществлении отдельных логических операций, направляющая помощь педагога малоэффективна		
Сформированность навыков постановки и решения проблем	- умеет самостоятельно анализировать и формулировать учебную проблему, оценивать предлагаемые решения, соотносить своё решение с возможными вариантами других учащихся, выбирать наиболее эффективные для данного типа задачи;	8-10	
	- способен самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно не может проанализировать и сформулировать учебную проблему, нуждается в помощи педагога;</li> <li>- как правило, может самостоятельно найти решение для обозначенной проблемы, соотнести своё решение с возможными вариантами других учащихся</li> </ul>	4-7
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не может самостоятельно увидеть проблему, найти пути решения, прийти к решению проблемы может исключительно при организующей помощи педагога</li> </ul>	0-3
Сформированность умений исследовательской и проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- может самостоятельно анализировать и формулировать проблему, формулировать исследовательские вопросы, формулировать, находить и выделять факты для подтверждения гипотезы, структурировать материал, формулировать заключение на основе имеющихся фактов; выдвигать разные варианты решения проблемы</li> </ul>	8-10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- может самостоятельно найти методы решения поставленной проблемы и прийти к самому решению, однако без помощи педагога не может увидеть и сформулировать проблему и гипотезу;</li> <li>- способен находить и выделять факты для подтверждения гипотезы, структурировать материал, при помощи педагога формулировать заключение на основе имеющихся фактов</li> </ul>	4-7
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не может самостоятельно увидеть проблему, найти пути решения, формулировать гипотезы, находить и выделять факты для подтверждения гипотезы, структурировать материал; прийти к решению проблемы может исключительно при организующей помощи педагога</li> </ul>	0-3
Сформированность навыков познавательной рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способен обнаруживать знание о своём незнании, отличать известное от неизвестного;</li> <li>- в ситуации неопределённости может определить, каких знаний и умений не хватает для успешного действия, анализировать и оценивать собственные мысли и действия «со стороны»;</li> <li>- осуществляет сознательную рефлексивную деятельность</li> </ul>	8-10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способен обнаруживать знание о своём незнании, отличать известное от неизвестного;</li> <li>- в ситуации неопределённости самостоятельно затрудняется определить, каких знаний и умений не хватает для успешного действия, определяет их при значительной помощи педагога или либо в групповой работе;</li> <li>- способен анализировать и оценивать собственные мысли и действия «со стороны»</li> </ul>	4-7
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не обнаруживает знание о своём незнании, в ситуации неопределённости не может определить, каких знаний и умений не хватает для успешного действия;</li> <li>- затрудняется анализировать и оценивать собственные мысли и действия «со стороны»</li> </ul>	0-3
Регулятивные универсальные учебные действия		
Сформированность способности принимать и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принимает и сохраняет цель и задачи деятельности/участвует в их формулировке, находит пути и средства её достижения</li> </ul>	8-10



сохранять цели и задачи учебной деятельности	- принимает и удерживает цель и задачи деятельности иногда нуждается в стимулирующей и организующей помощи педагога	4-7
	- отвлекается, «упускает» поставленную перед ним цель, стимулирующая и организующая помощь педагога малоэффективна	0-3
Сформированность умения планировать, прогнозировать учебные действия	- способен планировать, т.е. определить этапы работы и их последовательность, определять промежуточные цели (задачи) этапов с учётом конкретного конечного результата; - определяет наиболее эффективные способы достижения результата; способен предвосхитить результат и уровень его освоения, его временные характеристики	8-10
	- учащийся нуждается в помощи в процессе планирования и прогнозирования результата деятельности; - не всегда определяет наиболее эффективные способы достижения результата	4-7
	- в планировании и прогнозировании результата собственной деятельности, учащийся испытывает существенные затруднения, которые не позволяют достичь поставленной цели	0-3
Сформированность самоконтроля (контрольно-оценочных и контрольно-корректировочных умений)	- способен контролировать и оценивать процесс и результат собственной деятельности, участвует в формулировке критериев оценки самой деятельности и её продукта; - на основе проведенной самооценки корректирует собственную деятельность; - способен к мобилизации сил и энергии, волевому усилию и преодолению препятствий; - способен увидеть перспективы получения более высоких результатов	8-10
	- способен контролировать и оценивать процесс и результат собственной деятельности по предложенным критериям при организующей помощи педагога; - как правило, на основе проведенной самооценки способен к мобилизации сил и энергии, волевому усилию и преодолению препятствий - может скорректировать собственную деятельность для улучшения результата	4-7
	- не оценивает процесс и результат собственной деятельности или не руководствуется критериями в процессе оценки процесса и результата собственной деятельности; - не прикладывает волевых усилий прерывает деятельность при возникновении трудностей	0-3
Сформированность умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности	- на основе действия самоконтроля (т.е. сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для обнаружения отклонений и отличий от эталона), анализа условий деятельности, определяет причины успеха/неуспеха деятельности, может сформулировать вывод; - способен конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха	8-10
	- не всегда верно определяет причины успеха/неуспеха деятельности, иногда интуитивно, без анализа собственной деятельности и анализа условий;	4-7

	- при организующей роли педагога способен конструктивно действовать в ситуациях неуспеха	
	- видит лишь внешние причины неуспешности своей деятельности, обвиняет в других или обстоятельства; - не способен конструктивно действовать в ситуации неуспеха	0-3
<b>Результаты по направленности (профилю) программы</b>		
Теоретическая подготовка		
Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период	8-10
	- освоил знания в объёме более ½ объёма знаний, предусмотренных программой	4-7
	- овладел менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой	0-3
Владение специальной терминологией	- осознанно и правильно употребляет специальные термины, в полном соответствии с их содержанием	8-10
	- сочетает специальную терминологию с бытовой	4-7
	как правило, избегает употреблять специальные термины, либо употребляет с искажённым пониманием смысла	0-3
Практическая подготовка		
Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	- учащийся освоил практически весь объём умений и навыков, предусмотренных программой в конкретный период	8-10
	- учащийся освоил более ½ объёма умений, предусмотренных программой	4-7
	- учащийся овладел менее чем ½ объёма умений, предусмотренных программой	0-3
Владение специальным оборудованием и оснащением	- работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей, соблюдая правила техники безопасности	8-10
	- работает с оборудованием с помощью педагога, как правило, соблюдает правила техники безопасности	4-7
	- испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием, не соблюдает правила техники безопасности	0-3

Уровень достижения трёх групп планируемых результатов по ДООП «Компьютерный дизайн» определяется, исходя из среднего значения по всем критериям каждой группы планируемых результатов:

- повышенный уровень - от 8 до 10 баллов;
- базовый уровень - от 4 до 7 баллов;
- пониженный уровень от 0 до 3 баллов.

## Условия реализации программы

### *Материально-техническое обеспечение*

- светлый, просторный учебный кабинет;
- шкафы для хранения материалов и оборудования;
- учебные приспособления: тетрадь в клетку, ручка.

### Перечень оборудования, который необходим для реализации данной программы

№ п/п	Наименование	Краткое описание(характеристика)	Количество, шт
1	Ноутбук		8
2	Мышь	Стандартная проводная компьютерная мышь с USB интерфейсом	8
3	Стол ученический двухместный	Стол двухместный нерегулируемый Назначение: для 6 ростовой группы Размер столешницы не менее 1200х600 мм Столешница выполнена из ЛДСП толщиной не менее 25 мм Торцы столешницы облицованы противоударной кромкой ПВХ толщиной не менее 2 мм Углы столешницы закруглены Столешница покрыта химостойким пластиком Каркас стола представляет собой сварные опоры L-образного типа	8
4	Стул ученический		15
5	Доска магнитно- маркерная		1
6	Акустическая система		1
7	Цветной принтер		1
8	Программное обеспечение		8

### *Учебно-методические средства обучения.*

Для организации педагогического процесса широко используются учебно-наглядные пособия, как готовые, так и разработанные преподавателем для лучшего усвоения материала:

- презентации по темам: «Промышленный дизайн в современном мире», «Процесс создания проекта», «Основы рисунка», «Мир скетчинга»;
- специализированная литература по промышленному дизайну, подборка журналов,
- наборы технической документации к применяемому оборудованию,
- образцы моделей, выполненные обучающимися и педагогом,
- плакаты, фото и видеоматериалы,
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых программ, интернет, рабочие тетради обучающихся.

По уровню активности используются методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.

Приёмы образовательной деятельности:

- наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, модели, приборы, видеоматериалы, литература),
- проектная работа.

Основные образовательные процессы: решение практических заданий, формирующих способы продуктивного взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций, проведение лекций и экскурсий, мастер-классов, знакомство с работой на специализированном оборудовании.

Расходные материалы:

- Бумага офисная А4.
- Бумага А3 для рисования.
- Карандаши чернографитные.
- Карандаши цветные.
- Точилка.
- Шариковые черные ручки.
- Чернила для маркеров Copic.
- Лезвия для ножа сменные 18 мм.
- Клей ПВА.
- Клей-карандаш.
- Клейкая лента прозрачная, 48мм x 50м.
- Малярная лента 50 мм 50 м.
- Неокрашенный картон переплетный 2 мм.
- Гофрокартон листовой усиленный 2000x1030 мм (трехслойный).
- Пенокартон для макетирования.
- Набор шампуров бамбуковых.
- Губка шлифовальная четырехсторонняя.
- Резинка стирательная.
- Ватман А1.
- Клеевые стержни.
- Фанера.
- Материалы:
- Инструкция по работе с инструментами.
- Пособия для групповой и индивидуальной работы.
- Таблицы.
- Аудио- и видеозаписи.
- Книги.

#### *Методическое обеспечение*

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала. Этому способствуют совместные обсуждения выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса.

Используются различные методы: анализ, объяснение, разбор, показ, демонстрация и др.

Выбор методов обучения зависит о психофизиологических, возрастных особенностей учащихся, темы и формы занятий.

В процессе реализации программы используется широкий спектр педагогических методов и приёмов:

- Словесный: беседа; объяснение, методические указания по выполнению заданий; обмен мнениями и анализ просмотренных видеоматериалов и др.
- Наглядный: просмотр иллюстраций; просмотр видеоматериала; показ педагогом, и др.
- Практический: выполнение практических заданий, самоконтроль и самооценка работы и др.

В процессе обучения используются следующие *технологии*:

- *технология личностно-ориентированного обучения* (дифференцированный подход) – помогает в обучении каждого на уровне его возможностей и способностей, развитии физических и творческих способностей, созидательных качеств личности;
- *здоровьесберегающие технологии* помогают воспитать личность, бережно относящуюся к своему здоровью и соблюдающую принципы здорового образа жизни;
- *игровые технологии* помогают освоению учебного материала, развитию творческого мышления, воображения и фантазии, улучшают общение и взаимодействие в коллективе;
- *информационно-коммуникационные технологии*, позволяют получать новую информацию и знания через просмотр видеоматериалов, сопровождающийся пояснениями педагога для осмысления и оценки своего собственного результата.
- *технология развивающего обучения* предполагает вовлечение учащихся в различные виды деятельности от самостоятельной работы с эскизами до разработки и выполнения творческого задания, в процессе деятельности учащиеся приобретают теоретические знания и практические навыки.

*Кадровое обеспечение*

Для обеспечения качественного достижения учащимися планируемых результатов необходим педагог дополнительного образования, имеющий высшее либо среднее профессиональное образование в области информационных технологий, дизайна.

## Список литературы

### *Нормативные правовые акты:*

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон № 273-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Москва : Эксмо, 2023. - 224 с.– Текст : непосредственный.
2. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474. - Текст: электронный // Администрация президента: официальный сайт. - URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>(дата обращения: 01.06.2023).
3. Российская Федерация. Правительство. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года : [утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р] // Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – URL: <http://static.government.ru/media/files/3fIgkklAJ2ENBbCFVEkA3cTOsiypicBo.pdf>(дата обращения: 01.06.2023).
4. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам: Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629. - URL: <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1568418/>(дата обращения: 01.06.2023). - Режим доступа: Информационно-правовой портал Гарант.Ру. - Текст: электронный.
5. Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»: Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28- Текст: электронный// Российская газета – 2020. – 22 дек. – URL: <https://rg.ru/2020/12/22/rospotrebnadzor-post28-site-dok.html> (дата обращения: 01.06.2023).
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года: утв. распор. Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р. -Текст: электронный// Российская газета. – 2015. - Федеральный выпуск № 122(6693) - URL: <https://rg.ru/2015/06/08/vospitanie-dok.html>(дата обращения: 01.06.2023).
7. О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»): письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242. - URL:

[http://www.consultant.ru/document/Cons\\_doc\\_LAW\\_253132/02141b8dbdc2aba2883123b07d337c93806bad46](http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_253132/02141b8dbdc2aba2883123b07d337c93806bad46)(дата обращения: 01.06.2023). - Режим доступа: Система правовой поддержки Консультант Плюс: - Текст: электронный.

*Список литературы для педагога:*

1. Адамс, Ш. Словарь цвета для дизайнеров / Ш. Адамс. — Москва :КоЛибри, 2018. — 272 с.
2. Алексеев, А. Г. Дизайн-проектирование. / А. Г. Алексеев. — Москва :Юрайт, 2020. — 91 с.
3. Аббасов, И. Дизайн-проекты: от идеи до воплощения / И. Аббасов. — ДМК Пресс, 2020. — 386 с.
4. Виды промышленного дизайна: от шариковой ручки до космического шаттла: [Электронный ресурс] // KLONA. URL: <https://klona.ua/blog/promyshlennyy-dizayn/vidy-promyshlennogo-dizaynaot-sharikovoy-ruchki-do-kosmicheskogo-shattla> (дата обращения: 01.06.2023).
5. Голомбински, К. Добавь воздуха! Основы визуального дизайна для графики веб и мультимедиа / К. Голомбински, Р. Хаген; Пер. с англ. Н.А. Римицан. — Санкт-Петербург : Питер, 2013. — 272 с.
6. Елочкин, М. Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности дизайнера / М. Е. Елочкин. — Москва :Academia, 2016. — 396 с.
7. Ковешникова, Н. А. Дизайн: история и теория: учебное пособие / Н. А. Ковешникова. - 2-е изд., стер. – Москва : Омега-Л, 2006. - 224 с.
8. Кривопапенко, Е. И. Проектирование дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: методические рекомендации/ Е. И. Кривопапенко, Л. А. Кучегура. - Омск: БОУ ДПО «ИРООО», 2019. - 38 с.
9. Кулагина, И. Ю. Возрастная психология: развитие ребёнка от рождения до 17 лет. [Текст]: / И. Ю. Кулагина.- Москва, 2019. - 133с.
10. Кухта, М. С. Промышленный дизайн: учебник / М. С. Кухта, В. И. Куманин, М. И. Соколова, М. Г. Гольдшмидт / под ред. И. В. Голубятникова, М. С. Кухта; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. – 312 с. 24.
11. Промышленный дизайнер: специфика профессии и должностная инструкция: [Электронный ресурс] // VPLATE. URL: <https://vplate.ru/dizajner/promyshlennyj/> (дата обращения: 01.06.2023).
12. Промышленный дизайн и немного его истории: [Электронный ресурс] // Aerodesingn. URL: <https://aerodizain.com/promyshlennyj-dizajn-i-nemnogoiz-ego-istorii/> (дата обращения: 01.06.2023).



13. Промышленный дизайн: что это и для чего он нужен: [Электронный ресурс] // ШАГ Промышленная академия: <https://nsk.itstep.org/blog/industrial-design-what-is-it-and-what-is-it-for%2025> (дата обращения: 01.06.2023).
  14. Рунге, В. Ф. История дизайна, науки и техники. Книга 1. Архитектура / В. Ф. Рунге. – Москва : 2006. - 368 с.
  15. Сергеев, И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся. [Текст]: практическое пособие для работников образовательных учреждений / И. С. Сергеев. – Москва : Просвещение, 2018. - 204 с.
  16. Симановский, А. Э. Развитие творческого мышления детей. [Текст]: популярное пособие для родителей и педагогов / А. Э. Симановский. – Ярославль : Академия развития, 2019 – 156 с.
  17. Техническая эстетика и дизайн: словарь / под ред. М. М. Калиничевой. Москва : Академический проект Культура, 2012. - 355 с.
  18. Ульрих, К. Промышленный дизайн. Создание и производство продукта: пер. с англ. / К. Ульрих, С. Эппингер. – Москва : Вершина, 2007. — 448 с.
  19. Что такое промышленный дизайн? И его самые необычные представители: [Электронный ресурс] // Hi-News/ru. URL: <https://yandex.ru/turbo/hi-news.ru/s/gadgets/chto-takoe-promyshlennyjdizajn-i-ego-samye-neobychnye-predstaviteli.html> (дата обращения: 01.06.2023).
  20. Элам, К. Геометрия дизайна. Пропорции и композиция: пер. с англ. / К. Элам. – Санкт-Петербург : Питер, 2011. - 112 с.
- Список литературы для учащихся и родителей:*
1. Норман, Д. А. Дизайн привычных вещей / Д. А. Норман. - Манн, Иванов и Фербер. – 2018. – 384 с.
  2. Спайсер, Д. Садись и рисуй! Самоучитель по скетчингу / Д. Спайсер. - Бомбора 2020. - 302с. ISBN: 978-5-04-102250-1.
  3. Шайнбергер, Ф. Скетчи без границ. Смелые зарисовки в дороге, в городе, на пляже и где угодно / Ф. Шайнбергер. - Манн, Иванов и Фербер, 2019. - 160с. ISBN: 978-5-00117-684-8.