Администрация муниципального района «Мирнинский район»
Республики Саха (Якутия)
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
"Центр дополнительного образования" г. Мирный
муниципального района "Мирнинский район"
Республики Саха (Якутия)

П Р И Н Я Т А
на заседании педагогического совета
МАУ ДО «ЦДО» г. Мирный
(протокол № 3 от 29.05.2026г.)

У Т В Е Р Ж Д А Ю
И.о. директора МАУ ДО «ЦДО» г. Мирный
_____ Ч.М. Базыр
Приказ № 146 от «05» августа 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности по техническому проектированию «Промышленный дизайн»

Тип программы: модифицированная
Срок реализации: 2 года
Возраст обучающихся: 8-13 лет
Уровень: разноуровневая (базовый и продвинутый)

Составитель:
Иванова Виктория Альбертовна,
педагог дополнительного образования

Мирный, 2026

Внутренняя экспертиза проведена. Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом (методическом) совете учреждения.

Заместитель директора по УВР_____ /Базыр Ч.М./

Заместитель директора по НМР _____/Рожина М.П./

«25» мая 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Цель и задачи программы	5
1.3	Содержание программы	6
1.4	Планируемые результаты	13
2.	**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**	14
2.1	Календарный учебный график	14
2.2	Условия реализации программы	14
2.3	Формы аттестации	15
2.4	Оценочный материал	16
2.5	Методические материалы	17
3.	**Раздел 3. Список литературы**	22
	Приложения	24
	Приложение 1 Календарный учебный график	24
	Приложение 2 Мониторинг образовательных результатов	42
	Приложение 3 Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной/итоговой аттестации обучающихся 2025-2026 учебного года	47
	Приложение 4 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы студии «Промышленный дизайн» на 2025-2026 учебный год	52

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена с учетом:

Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства просвещения РФ “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам” от 27.07. 2022 г. N 629;

Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. "Об утверждении санитарных правил СП-2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"" (СП-2.4.3648-20);

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

Программа имеет техническую направленность. В ходе освоения программы дети учатся работать с 3D программами, развивают пространственное мышление, приобретают навыки 3D моделирования.

Дизайн в современном мире понимается чрезвычайно широко, как комплексная междисциплинарная проектно-художественная деятельность, интегрирующая естественно-научные, технические, гуманитарные знания, инженерное и художественное мышление, направленная на формирование на промышленной основе предметного мира в чрезвычайно обширной «зоне контакта» его с человеком во всех сферах жизнедеятельности. Основной проблемой дизайна, по мнению исследователей, является создание культурно-образного и антропосообразного предметного мира, эстетически оцениваемого как гармоничного и целостного. Для этого необходима интеграция инженерно-технических, естественно-научных и гуманитарных знаний.

В современном мире дизайн пронизывает почти все сферы деятельности человека, являясь одним из главных элементов культуры. В связи с этим возрастает потребность в специалистах в области промышленного дизайна и повышается требования к их профессиональному обучению. По этой причине, в Росси подготовка промышленных дизайнеров стала осуществляться не только на базе художественно-промышленных, архитектурных и технических вузов, но и в учреждениях дополнительного образования и детских технопарков. Программа рассчитана на детей в возрасте от 8 до 13 лет.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что в настоящие время существует большой разрыв между дефицитом кадров на рынке труда и выбором профессиональной деятельности молодежи. На сегодняшний день есть необходимость в ранней профориентации школьников и подготовке конкурентно способных кадров на рынке труда.

Отличительные особенности программы, новизна

Особенность программы «Промышленный дизайн» заключается в комплексном подходе к обучению, каждому обучающемуся предстоит выполнить учебно-практические задания по проектированию – созданию и развитию продукта на протяжении всего жизненного цикла «Задумка-проектирование-реализация- управления».

Таким образом, обучающиеся по данной программе получат профессиональные компетенции по направлению – Промышленный дизайн, который является актуальным и востребованным в эпоху аддитивного производства.

Новизна Программа «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественно-научных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающихся. Учебный курс фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребности ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технического изделия. В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли: концептуалиста, проектировщика, конструктора, визуализатора, дизайн-менеджераи других ролях. В процессе обучения производится акцент на использования современных технологий и новейшее оборудование в образовательном процессе.

Адресат дополнительной общеобразовательной программы

Данная программа рассчитана на детей в возрасте от 8 до 13 лет. Необходимо распределять обучающихся по группам так, чтобы не было большой разницы в возрасте. Студию могут посещать как мальчики, так и девочки. Количество обучающихся в каждой студии 6 человек.

Объем программы – 144 часа.

Программа рассчитана на 2 года обучения.

1 год обучения: 144 часа в год

2 год обучения: 144 часа в год. Итого – 288 часов.

Рационально организованный процесс преподавания хореографии содержит как традиционные методики, так и инновационные. Инновационные методы подразумевают использование цифровой техники, видеоматериалов, интернета, электронное обучение.

Формы обучения

Занятия проводятся в очной и очно-заочной формах обучения без использования дистанционных технологий, без использования сетевой формы.

Уровень программы – базовый и продвинутый

Форма реализации образовательной программы - традиционная.

Организационные формы обучения- занятия проводятся групповым составом. Группы формируются преимущественно одновозрастные, но также имеются разновозрастные группы. При формировании групп учитываются возраст детей, смены в школах.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Общее количество часов в неделю – 4 часа. Продолжительность одного академического часа - 45 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Продолжительность одного академического часа - 45 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Дистанционное обучение

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации при необходимости возможна реализация программы в заочной форме обучения, с использованием дистанционных технологий, без использования сетевой формы. В таких электронных образовательных ресурсах как Rutube, Mail.ru, Яндекс поиск, Яндекс телемост)

Педагогическая целесообразность

Программа «Промышленный дизайн» педагогически целесообразна, так как в процессе реализации, обучающиеся работают в условиях реально действующего детского технопарка, что способствует процессу коллективного творчества, через который формируется гражданское сознание, толерантное отношение к людям, а также прививаются навыки профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции

Вводный (базовый) модуль дает необходимые компетенции для дальнейшей работы в Промышленном дизайне и других направлениях. В рамках модуля ученики познакомятся с

основами дизайн-мышления, научатся работать с современными оборудованиями и компьютерными программами. И использовать ресурсы и полученные знания для создания своих проектов.

Продвинутый модуль сформирует знания и навыки для различных разработок и воплощения своих идей и проектов в жизнь с возможностью последующей их коммерциализации. Освоение компьютерных технологий подразумевает получение ряда базовых компетенций, владение которыми критически необходимо для развития изобретательства, дизайна и творческого взгляда, что необходимо любому специалисту на конкурентном рынке труда в дизайн-профессиях. Так же возможна реализация индивидуального образовательного маршрута обучающегося, если обучающийся успешно преодолел первый базовый модуль и показывает стремление к научно-исследовательской деятельности.

1.2. Цель и задачи программы

Основная цель

Цель программы - формирование у обучающих правильного понимания о направленности Промышленного дизайна, развитие интереса к научно-техническому творчеству и проектной деятельности, а также развитие стремления к изобретательству, повышение мотивации к саморазвитию через студию технической направленности «Промышленный дизайн».

Задачи программы

1. Познакомить с технологиями аддитивного производства и основами работы современного оборудования;
2. Дать комплекс знаний, умений и навыков по эргономике, макетированию и прототипированию, а также знания основ цветоведения и колористики;
3. Развить творческое воображение и креативное мышление, объемно-пространственное и абстрактное мышление, внимательность, наблюдательность и память;
4. Развивать аналитический склад ума, общаться и взаимодействовать в группе, а также умение доводить дело до конца;
5. Развить коммуникативные навыки: четко излагать мысли, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

1.3. Содержание программы

Учебно-тематическое планирование вводного модуля

1 год обучения

Программа вводного модуля рассчитана на 36 недель обучения, общее количество академических часов - 144. Основной формой являются групповые занятия. В основе образовательного процесса лежит проектно-творческий подход.

Основная форма работы теоретической части – лекционные занятия в группах до 6 человек. Практические задания планируется выполнять индивидуально, в парах и в малых группах. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности изучаемого материала используется различный мультимедийный материал – презентации, видеоролики.

1 год обучения

№	наименование модулей	количество часов			форма занятия
		всего	теор	прак	
1 модуль «Введение в промышленный дизайн» - 4 часов					

1.1	История дизайна, науки и техники.	2	1	1	беседа, практикум
1.2	Дизайн-мышление и методы генерация идей.	2	1	1	беседа, практикум
2 модуль «Проектная графика» - 60часов					
2.1	Скетчинг. Визуализация идей в программе Sketchbook	4	1	3	беседа, практикум, кейс.
2.2	Растровая графика в программе Krita	6	2	4	беседа, практикум, кейс.
2.3	Векторная графика программе Adobe Illustrator.	2	1	1	беседа, практикум, кейс.
2.4	Цветоведения и колористика в дизайне.	4	2	2	беседа, практикум, кейс.
2.5	Композиция, макет и сетка.	6	2	4	беседа, практикум, кейс.
2.6	Формообразование в промышленном дизайне.	4	2	2	беседа, практикум, кейс.
2.7	Эргономика и антропометрия.	2	1	1	беседа, практикум, кейс.
2.8	Трехмерное моделирование в программе Sketch Up.	12	3	9	беседа, практикум, кейс.
2.9	Рендер и визуализация в программе Lumion.	6	2	4	беседа, практикум, кейс.
2.10	Промежуточная аттестация.	6	2	4	беседа, кейс.
2.11	3D-печать.	8	3	5	беседа, практикум, кейс.
3 модуль «Современные материалы и технологии производства» - 50 часов					
3.1	Материаловедение в дизайне.	8	6	2	беседа, практикум, кейс.
3.2	Макетирование.	8	2	6	беседа, практикум, кейс.
3.3	Прототипирование.	12	4	8	беседа, практикум, кейс.
3.4	Конструирование в промышленном дизайне.	12	3	9	беседа, практикум, кейс.
3.5	Технологии производства промышленных изделий.	6	1	5	беседа, практикум, кейс.
3.6	Анализ качества изделия.	4	2	2	беседа, практикум, кейс.
4 модуль «Экономика и маркетинг» 30 чассов					
4.1	Роль экономики в дизайне.	4	2	2	беседа, практикум, кейс
4.2	Дизайн-менеджмент.	4	2	2	беседа, практикум, кейс
4.3	Мультимедиа.	4	2	2	беседа, практикум, кейс
4.4	Эффективные презентации в дизайне.	4	2	2	беседа, практикум, кейс
4.5	Итоговый кейс «дизайн изделия повседневного использования»	8	2	6	беседа, практикум, кейс
3.6	Оформление портфолио.	4	2	2	беседа, практикум, кейс.
4.7	Итоговое занятие.	2	1	1	беседа.
Итого		144	48	96	

Содержание учебного плана
1 год обучения

Тема	Содержание
Модуль 1. Введение в промышленный дизайн (4 часов)	
1.1. История дизайна, науки и техники.	**Теория**: Вводное занятие. Правила техники безопасности. Цели и задачи программы. История дизайна, науки и техники. Определение, характеристики и виды промышленного дизайна. Этапы развития промышленного дизайна. **Практика**: Входное тестирование.
1.2. Дизайн-мышление и методы генерация идей.	**Теория**: Основы теории и методологии проектирования в промышленном дизайне. Введение в дизайн-мышление: история, этапы, применение. Методы генерации идей в промышленном дизайне.
Модуль 2 «Проектная графика» - 60 часов	
2.1. Скетчинг. Визуализация идей в программе Sketchbook.	**Теория**: Введение в среду Sketchbook: интерфейс, инструменты, принципы работы со слоями. Плоскостная композиция и теория цвета, линейная и воздушная перспектива, пропорция, масштаб, правило светотени и передачи объёма, текстура и фактура. Технические параметры разработки эскиз проекта. **Практика**: Работа в программе
2.2. Растровая графика в программе Krita	**Теория**: Введение в Krita: интерфейс, иинструменты, работа с файлами, принципы работы со слоями и масками, выделение и маски. Принципы построения растровых изображений. Ретушированиеи обработка растровых изображений, цветокоррекция и коллажирование. **Практика**: Работа в программе
2.3. Векторная графика программе Adobe Illustrator.	**Теория**: Введение в Adobe Photoshop: интерфейс, иинструменты, работа с файлами, принципы работы со слоями и масками, выделение и маски. Принципы построения растровых изображений. Ретушированиеи обработка растровых изображений, цветокоррекция и коллажирование. **Практика**: Работа в программе
2.3. Векторная графика программе Adobe Illustrator.	**Теория**: Знакомство с Adobe Illustrator: интерфейс, инструменты, простые формы, изометрия и объёмные изображения, работа со слоями. **Практика**: Работа в программе
2.4. Цветоведения и колористика в дизайне.	**Теория**: Ньютоновский прорыв, природа цвета. Свойства и характеристика цвета. Цветовой круг Иттена. Цветовые гармонии и правило сочетание цветов. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.
2.5. Композиция, макет и сетка.	**Теория**: Принципы построения композиции и верстки макетов (иерархия и функция). Основные элементы в композиции макетов: пространство, типографика, цвет, фигуры, текстуры, графика. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.

2.6. Формообразование в промышленном дизайне.	**Теория**: Объёмно-пространственная композиция. Формообразование промышленных изделий класса А. Функциональные характеристики формы промышленного изделия. Технологичность формы изделия. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.
2.7. Эргономика и антропометрия.	**Теория**: Определение, цели и задачи эргономики. Антропометрические требования в эргономике. Бионические принципы формообразования изделий.
2.8. Трехмерное моделирование в программе Sketch Up.	**Теория**: Знакомство с Sketch Up.: основы навигации и интерфейс, инструменты, принципы моделирования в программе, работа с эскизами, твердотельное моделирование, проектирование изделий из различных материалов, основы анализа изделий, создание чертежей. **Практика**: Работа в программе
2.9. Рендер и визуализация в программе Lumion.	**Теория**: Назначения материалов, настройка сцены (Scene Settings) и визуализация модели (Render). Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. **Практика**: Участие в публичном выступлении и защита проекта.
2.10. Промежуточная аттестация.	**Практика**: Индивидуальный кейс.
2.11. 3D-печать и аддитивные технологии. .	**Теория**: Знакомство с 3D-принтером: интерфейс, калибровка, настройки параметры печати. Технологии и виды 3D-печати: моделирование методом послойного наплавления (FDM) лазерная стереолитография (SLA). **Практика**: Работа с 3D-принтером
Модуль 3 «Современные материалы и технологии производство» - 50 часов	
3.1. Материаловедение в дизайне.	**Теория**: Формирование системного представления о роли материалов в промышленном дизайне. Влияние свойств материалов на художественно эстетический образ изделия. Стадии жизненного цикла и этапы проектирования изделия. Виды и технологические процессы материалов. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.
3.2. Макетирование.	**Теория**: Создание разверток по чертежам и моделям. Изготовление макета промышленного изделия из картона и бумаги. **Практика**: Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.
3.3. Прототипирование.	**Теория**: Создание прототипа промышленного изделия из материалов. Изготовление и обработка деталей. Тестировка протопита на условия прочности изделия. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. **Практика**: Участие в публичном выступлении и защита проекта.
3.4. Конструирование в промышленном дизайне.	**Теория**: Технологичность конструкции. Конструирования деталей и узлов. Размерный анализ конструкции. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. **Практика**: Участие в публичном выступлении и защита проекта.
3.5.Технологии производство промышленных изделий.	**Теория**: Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей. Технология изготовления деталей. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. **Практика**: Участие в публичном выступлении и защита проекта.

3.6. Анализ качества изделия.	**Теория**: Этапы анализа дизайна промышленного изделия. Органолептический анализ (анализ восприятия изделия). Метод экспертных оценок: классификация промышленных изделий.
Модуль 4 «Экономика и маркетинг» - 30 часов	
4.1. Роль экономики в дизайне.	**Теория**: Этапы проектирования жизненного цикла продукта: предпроектным, проектныым, производственным и постпроизводственным.
4.2.Дизайн-менеджмент.	**Теория**: Создание мотивации. Постановка проектной задачи. Дизайн-исследование по проектной задачи, декомпозиция задачи. Управление проектом. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.
4.3. Мультимедиа. .	**Теория**: Анимация и демонстрация изготовленного изделия в формате видеоролика.
4.4.Эфективные презентации в дизайне.	**Практика**: Подготовка к публичной защите и презентации проекта. Промграфика
4.5. Итоговый кейс «дизайн изделия повседневного использования».	**Практика**: Индивидуальный кейс. Изучения функции, формы, эргономики промышленного изделия. Устройство и принципы функционирования промышленного изделия. На основе составленного анализа создать редизайн изделия, смоделировать и создать презентацию.
4.6. Оформление портфолио.	**Теория**: Верстка портфолио. **Практика:** Участие в публичной защите или презентации проекта.
4.7. Итоговое занятие.	**Теория**: Подведение итогов года.
Итого	**144**

2 год обучения

№	наименование модулей	количество часов			форма занятия
		всего	теор	прак	
1 модуль «Введение в промышленный дизайн» - 10 часов					
1.1	Пропедевтика в дизайне.	2	1	1	беседа, практикум
1.2	Кейс «Настольная игра»	8	2	6	беседа, кейс.
2 модуль «Проектная графика» - 54 часов					
2.1	Растровая графика в программе Krita	4	1	3	беседа, практикум, кейс.
2.2	Векторная графика программе Adobe Illustrator.	4	2	2	беседа, практикум, кейс.
2.3	Композиция, макет и сетка в программе Adobe InDesign.	4	1	3	беседа, практикум, кейс.
2.4	Формообразование в промышленном дизайне изделий класса Б.	8	3	5	беседа, практикум, кейс.

2.5	Эргономика и антропометрия.	2	1	1	беседа, практикум, кейс.
2.6	Трехмерное моделирование в программе Blender 3D.	12	3	9	беседа, практикум, кейс.
2.7	Рендер и визуализация в программе Blender 3D.	8	2	6	беседа, практикум, кейс.
2.8	Кейс. Промежуточная аттестация.	6	2	4	беседа, кейс.
2.9	3D-печать и аддитивные технологии.	6	2	7	беседа, практикум, кейс.
3 модуль «Современные материалы и технологии производства» - 54 часов					
3.1	Композиты в промышленном дизайне.	8	2	6	беседа, практикум, кейс.
3.2	Макетирование.	8	2	6	беседа, практикум, кейс.
3.3	Прототипирование.	12	4	8	беседа, практикум, кейс.
3.4	Конструирование изделей класса Б.	12	3	9	беседа, практикум, кейс.
3.5	Технологии производство промышленных изделий.	6	1	5	беседа, практикум, кейс.
3.6	3.6. Анализ качества изделия класса Б.	8	4	4	беседа, практикум, кейс.
4 модуль «Экономика и маркетинг» 26 часов					
4.1	Роль дизайна в современном мире.	4	2	2	беседа, практикум, кейс
4.2	Визуальная коммуникация в презентации проекта.	8	4	4	беседа, практикум, кейс
4.3	Кейс. Итоговая аттестация.	8	2	6	беседа, практикум, кейс
4.4	Дизайн портфолио.	4	2	2	беседа, практикум, кейс
4.5	Итоговое занятие.	2	1	1	беседа.
Итого		144	46	98	

Содержание учебного плана
2 год обучения

Тема	Содержание
Модуль 1. Введение в промышленный дизайн (4 часов)	
1.1. Пропедевтика в дизайне.	**Теория**: Вводное занятие. Правила техники безопасности. Вводное занятие. Правила техники безопасности. Цели и задачи программы.
1.2. «Настольная игра».	**Теория**: Основы теории и методологии проектирования в промышленном дизайне. Введение в дизайн-мышление: история, этапы, применение. **Практика**: Входное тестирование.
Модуль 2 «Проектная графика» - 60 часов	
2.1. Растровая графика в программе Krita	**Теория**: Введение в Krita: интерфейс, иинструменты, работа с файлами, принципы работы со слоями и масками, выделение и маски. Принципы построения растровых изображений.

	Ретушированиеи обработка растровых изображений, цветокоррекция и коллажирование. **Практика**: Работа в программе
2.2. Векторная графика программе Adobe Illustrator.	**Теория**: Знакомство с Adobe Illustrator: интерфейс, инструменты, простые формы, изометрия и объёмные изображения, работа со слоями. **Практика**: Работа в программе
2.3. Композиция, макет и сетка в программе Adobe InDesign.	**Теория**: Принципы построения композиции и верстки макетов (иерархия и функция). Основные элементы в композиции макетов: пространство, типографика, цвет, фигуры, текстуры, графика. Знакомство с программой InDesign **Практика**: Работа в программе
2.4. Формообразование в промышленном дизайне изделий класса Б.	**Теория**: Объёмно-пространственная композиция. Формообразование промышленных изделий класса Б. Функциональные характеристики формы промышленного изделия. Технологичность формы изделия. **Практика**: Работа в программе
2.5. Эргономика и антропометрия.	**Теория**: Определение, цели и задачи эргономики. Антропометрические требования в эргономике. Бионические принципы формообразования изделий. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.
2.6. Трехмерное моделирование в программе Blender 3D.	**Теория**: Знакомство с Autodesk Fusion 360: основы навигации и интерфейс, инструменты, принципы моделирования в программе, работа с эскизами, твердотельное моделирование, проектирование изделий из различных материалов, основы анализа изделий, создание чертежей. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.
2.7. Рендер и визуализация в программе Blender 3D.	**Теория**: Назначения материалов, настройка сцены (Scene Settings) и визуализация модели (Render). Создание анимации объектов. Взрыв-схемы и физика движения элементов. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.
2.8. Промежуточная аттестация.	**Практика**: Индивидуальный кейс.
2.9. 3D-печать и аддитивные технологии. .	**Теория**: Знакомство с 3D-принтером: интерфейс, калибровка, настройки параметры печати. Технологии и виды 3D-печати: моделирование методом послойного наплавления (FDM) лазерная стереолитография (SLA). **Практика**: Работа с 3D-принтером
Модуль 3 «Современные материалы и технологии производство» - 54 часа	
3.1. Композиты в промышленном дизайне.	**Теория**: Формирование системного представления о роли материалов в промышленном дизайне. Влияние свойств материалов на художественно эстетический образ изделия. Стадии жизненного цикла и этапы проектирования изделия. Виды и технологические процессы материалов. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.

3.2. Макетирование.	**Теория**: Создание разверток по чертежам и моделям. Изготовление макета промышленного изделия из картона и бумаги. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта. **Практика**: Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.
3.3. Прототипирование.	**Теория**: Создание прототипа промышленного изделия из материалов. Изготовление и обработка деталей. Тестировка протопита на условия прочности изделия. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. **Практика**: Участие в публичном выступлении и защита проекта.
3.4. Конструирование изделей класса Б.	**Теория**: Технологичность конструкции. Конструирования деталей и узлов. Размерный анализ конструкции. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. **Практика**: Участие в публичном выступлении и защита проекта.
3.5.Технологии производство промышленных изделий.	**Теория**: Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей. Технология изготовления деталей. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. **Практика**: Участие в публичном выступлении и защита проекта.
3.6. Анализ качества изделия класса Б.	**Теория**: Этапы анализа дизайна промышленного изделия. Органолептический анализ (анализ восприятия изделия). Метод экспертных оценок: классификация промышленных изделий.
Модуль 4 «Экономика и маркетинг» - 30 часов	
4.1. Роль дизайна в современном мире.	**Теория**: Этапы проектирования жизненного цикла продукта. Проектный менеджмент в дизайне. Тайм менеджмент в дизайне. Создание мотивации. Постановка проектной задачи. Дизайн-исследование по проектной задачи, декомпозиция задачи.
4.2. Визуальная коммуникация в презентации проекта.	**Теория**: Анимация и демонстрация взрыв-схемы изготовленного изделия в формате видеоролика. Моушен-дизайн. Подготовка к публичной защите и презентации проекта. Промграфика и верстка презентации. Технические параметры разработки проекта. **Практика**: Практическое задание на освоение материла.
4.3. Кейс. Итоговая аттестация.	**Практика**: Индивидуальный кейс. Изучения функции, формы, эргономики промышленного изделия. Устройство и принципы функционирования промышленного изделия. На основе составленного анализа создать редизайн изделия, смоделировать и создать презентацию.
4.4. Дизайн портфолио.	**Теория**: Дизайн портфолио. Разработка веб-портфолио. Верстка веб-страницы. **Практика:** Участие в публичной защите или презентации проекта.
4.7. Итоговое занятие.	**Теория**: Подведение итогов года.
Итого	**144**

1.4. Планируемые результаты

1 год обучения

Профессиональные и предметные:

1. Будет у меть работать в Sketch Up, Adobe Illustrator, Lumion, Krita, Autodesk Sketh Book.

2. Научатся формулировать задачи на проектирование исходя из выявленной проблемы. Получат комплекс знаний, умений и навыков по промышленному дизайну, формообразованию изделия, процессу дизайн-проектирования, методам конструированию и материаловедения.

3. Освоят методы генерации идей и применят их на практике для создания собственного продукции. Научатся создавать трехмерные модели объектов под аддитивное производство. Получат комплекс знаний, умений и навыков по эргономике, макетированию и моделированию.

Универсальные:

- умение работать в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.;
- наличие высокого познавательного интереса учащихся,
- умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений;
- умение ставить вопросы, связанные с темой проекта, выбор

наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;

- наличие критического мышления;

2 год обучения

Профессиональные и предметные: Будет уметь работать в Sketch Up, Adobe Illustrator, Lumion, Adobe InDesign, Blender 3D. Научатся составлять техническое задания на проектирования и осуществлять органолептический анализ промышленного изделия (анализ восприятия изделия).

Универсальные:

- умение работать в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.;
- наличие высокого познавательного интереса учащихся,
- умение ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений;
- умение ставить вопросы, связанные с темой проекта, выбор

наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;

- наличие критического мышления;

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график
(общий)

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Каникулы зимние	Каникулы летние
1 год обучения (базовый)	07 сентября 2026г.	31 мая 2027г.	36	72	144, 4 часа в нед.	2 раза в нед. по 2 часа	01 – 13 января	01 июня – 31 августа
2 год обучения (базовый)	07 сентября 2026г.	31 мая 2027г.	36	72	144, 4 часа в нед.	2 раза в нед. по 2 часа	01 – 13 января	01 июня – 31 августа

Календарный учебный график групп см. в Приложении 2.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Учебное помещение соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных Санитарными правилами (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучениями, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

1. 3D-принтер
2. 3D-принтер 2 открытый
3. 3D-сканер RANGEvision;
4. Интерактивный дисплей Promethean;
5. Графические станции;
6. Монитор Philips;
7. Графический планшет WacomIntuosPro;
8. VR-очки HTCVive;
9. Флипчарт 814x1189;
10. Штангель-циркуль;
11. Линейки металлическая 30 см;
12. 3D -принтер с двумя экструдерами;
13. МФУ А3/А4 (принтер, сканер, копир);
14. 3D -сканер ручной.

Информационное обеспечение

Электронные образовательные ресурсы (аудио, видео), специальные компьютерные программы, информационные технологии.

Для организации образовательного процесса используются печатные и электронные ресурсы, авторские разработки аутентичные материалы.

1. Виктор Папанек «Дизайн для реального мира».
2. Дональд Норман «Дизайн привычных вещей».
3. Иоханнес Иттен «Искусство цвета».
4. Иоханнес Иттен «Искусство формы».

5. Максим Ильяхов, Людмила Сарычева «Пиши, сокращай».
6. Колин Эллард, «Среда обитания: как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие».
7. Майкл Джанда, «Сожги своё портфолио! То, чему не научат в дизайн школах».
8. Майкл Берут, «Теперь вы это видите и другие эссе о дизайне».
9. Адриана Форти «Объекты желания».
10. Деян Суджич, «Язык вещей».
11. Вилхайд Элизабет, «Дизайн. Всемирная история».
12. Остин Клеон, «Кради как художник».
13. Лидвелл Уильям, Холден Критина, Батлер Джилл, «Универсальные принципы дизайна».
14. Александер Кристофер, Силверстайн Мюррей, «Язык шаблонов».
15. Оливер Кемпкенс, «Дизайн-мышление. Все инструменты в одной книге».

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования 1 категории Иванова Виктория Альбертовна, стаж 6 лет, образование высшее, специальность «Дизайн интерьера», бакалавр.

2.3. Формы аттестации

Аттестация – это оценка уровня и качества освоения обучающимися образовательных программ в конкретной предметной деятельности.

Цель аттестации - выявление исходного, текущего, промежуточного и итогового уровня развития теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствия прогнозируемым результатом дополнительных общеобразовательных программ.

Проведение входной диагностики проводится самим педагогом. На входной диагностике проверяется базовый уровень знаний работы с ПК путем опроса.

После того, как проведена предварительная аттестация, частота дальнейших проверок зависит от предпочтения педагога: текущий контроль проводится после изучения каждой темы (тематический контроль), путем самостоятельной работы и участия в конкурсах.

Проведение промежуточной и итоговой аттестации обязательна для учащихся и педагогов образовательной организации.

В соответствии со ст.59 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Промежуточная аттестация проводится в форме теста и самостоятельной творческой работы «Кейс»

Итоговая аттестация проводится в форме теста и самостоятельной творческой работы «Кейс», а также отчетная выставка работ обучающихся.

Для подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы проводятся в виде: решение и презентация кейсов, выполнение практических заданий и собеседования, наблюдение за обучающимися в процессе работы. Также используется оценка результатов, полученных во время участия: в научно-практических конференциях, профильных соревнованиях, выставках, конференциях, фестивалях и так далее.

2.4. Оценочные материалы

Теория: вопросы по билетам

Практическая часть: решение и презентация кейсов

Характеристика оценочных материалов

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля / промежуточной аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
Личностные результаты	Ребенок должен быть творчески развит и иметь дизайн мышление	Формирование собственного стиля и творческого взгляда	Оценка способности учащихся к творческой деятельности	Творческая работа
	Ребенок должен быть заинтересован	Поиск и установление личностного смысла	Оценка интереса	Участие в конкурсах и мероприятиях
	Ребенок должен быть мотивирован продолжить развиваться в данном направлении	Сформировать внутренние позиции обучающегося	Оценка мотивации	Участие в конкурсах и мероприятиях
	Ребенок должен уметь сопереживать, чувствовать и находить общий язык со сверстниками	Знание основных моральных норм и ориентация, развитие эстетических чувств – стыда, вины, совести	Морально эстетическая ориентация	Коллективная работа над Кейсом
Метапредметные результаты	Ребенок должен уметь применять полученные знания в обучении	Сформировать способность применять навыки в рамках образовательного процесса	Способы деятельности применимые в рамках образовательного процесса	Тестирование
	Ребенок должен уметь применять полученные знания вне образовательного процесса	Умение решать проблемы в реальных жизненных ситуациях путем разных методик, например методика «Дизайн мышления»	Решение проблем в реальных жизненных ситуациях	Совместная проектная деятельность
Предметные	Ребенок должен иметь знания по полученному предмету	Применение знаний в тестовой форме	Знания	Оценка уровня владения компетенциями

	Ребенок должен уметь работать с заданными задачами	Применение умений в творческой работе	Умения	Творческая работа(Кейс)
	Ребенок должен уметь применять творческие знания	Применение умений в практической работе	Опыт творческой деятельности	Практическая работа

Контрольно-измерительные материалы

Критерии оценки:

По каждому кейсу оценивается уровень компетенций на основе критериев

1. Оригинальность и качество решения – проект уникален и продемонстрировал творческое мышление учащихся.
2. Сложность – трудоемкость, многообразие используемых функций
3. Понимание технической части – четко и ясно объясняет, как работает программа
4. Инженерные решения
5. Эстетичность – хороший внешний вид
6. Ответы на вопросы – ученик или команда с легкостью ответила на все вопросы, касающиеся их проекта.

Низкий уровень (1 балл)

Средний уровень (2-3 балла)

Высокий уровень (4 балла)

В конце первого полугодия и в конце учебного года проводится тестирование.

2.5. Методические материалы

В основе организации образовательного процесса по данной программе, лежит – индивидуальная, фронтальная и групповая формы организации деятельности обучающихся на занятиях.

Индивидуальная форма организации работы предлагает, что каждый обучающийся получает для самостоятельного выполнения задание, специально для него подобранное в соответствии с его подготовкой и возможностями.

Фронтальная форма организации работы предлагает, что педагог одновременно работает со всей группой.

Групповая форма организации работы предлагает, деление группы на подгруппы, для выполнения одинакового, или же дифференцированного задания.

В основе организации образовательного процесса по данной программе, лежат методы обучения классифицируемые, как активные и интерактивные.

1. Методика проектной деятельности или метод проектов – это педагогическая технология, цель которой ориентирована на применение актуальных знаний и приобретение новых для активного включения в проектную деятельность, освоение новых способов деятельности в социальной среде. Данная технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков обучающихся, формирование умений самостоятельно конструировать свои знания ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. Проектная деятельность является современной технологией образовательного процесса, которая позволяет осуществлять доступное качественное образование. Учебные проекты позволяют формировать у учащихся способность к осуществлению практической деятельности – способность определять цель деятельность и планировать пути ее достижения, анализировать и оценивать результаты.

2. Методика проблемного обучения– это метод, предусматривающий подачу нового учебного материала через создание проблемной ситуации, решение которой потребует от обучающегося вложения интеллектуальных сил. Сущность проблемного обучения заключается в том, что ее решение вызывается у обучающихся затруднения, так как они не могут найти объяснение какому-либо факту или явлению, все известные способы решения не помогают. В этом случае учащиеся начинают искать новые пути и способы решения задачи. При разработки проблемной ситуации педагогом должны быть созданы все необходимые условия, не только для усвоения обучающимися знаний, но и для понимания процесса их приобретения. То есть, обучающийся должны не просто прослушать лекцию, содержащую уже готовую инструкцию о том, как действовать, а самостоятельно проработать план поиска необходимой информации для решения проблемы.

3. «Кейс-метод» - это метод обучения, использующий описание реальных экономических, социальных, инженерных и бизнес-ситуаций. Обучающиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможное решения на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации. Сущность «кейс-метод»: обучающимся предлагают осмыслить и найти решение для ситуации, имеющей отношение к реальным жизненным проблемам и описание которой отражает какую-либо практическую задачу; создание проблемной ситуации на основе факторов из реальной жизни; сама проблема не имеет однозначных решений.

4. Дизайн-мышления – это методика, с помощью которой обучающийся стремится понять пользователя или целевую аудиторию, опровергнуть предложения и переосмыслить проблему для того, чтобы найти неочевидные альтернативные решения. Главной целью дизайн-мышления – выйти за пределы существующих стереотипов и привычных способов решения задачи.

5. Модульное обучение – это разбивка учебной информации на несколько относительно самостоятельных частей, называемых модулями. Каждый из модулей представляет свои цели и методы подачи информации.

6. Коучинг- представляет собой индивидуальное или коллективное управление педагогов или более опытных обучающихся менее опытными, их адаптацию к личностному развитию и постижению знаний и навыков по исследуемой теме.

7. Ролевые игры – это выполнение обучающимися установленных ролей в условиях, отвечающих задачам игры, созданной в рамках исследуемой темы или проблемы.

8. Метод рефлексии (Фидбэк) – предполагает создание необходимых условий самостоятельного осмысления материала обучающимися и выработки у них способности входить в активную исследовательскую позицию в отношении изучаемого материала. Педагогический процесс производится посредствам выполнения обучающимися заданий с систематической проверкой результатов их деятельности, во время которой отмечаются ошибки, трудности и наиболее успешные решения.

9. Метод мозговой штурм – предполагает совместную работу в небольших группах, главной целью которой является поиск решения заданной проблемы или задачи.

10. Метод консультирования или консалтинг, сводится к тому, что обучающийся обращается за информации или практической помощью к более опытному человеку по вопросам, касающимся конкретной темы или области исследования.

11. Информационно-компьютерные технологии – в педагогическом процессе применяются высокотехнологичные средства передачи информации, такие как ПК, ноутбуки, цифровые проекторы и т. д. Осваиваемая обучающимися информация представляется в сочетании с визуально-образными данными видеоматериалами, графиками.

12. Метод обмена опытом предполагает краткосрочный перевод обучающихся в другое место обучения (например – на другое направление) и последующем возвратом.

Формы учебных занятий:

Коммуникативое взаимодействие педагога и детей (лекция, семинар, лабораторная работа, практикум, экскурсия, олимпиада, конференция, мастерская, лаборатория, конкурс, фестиваль, отчетный концерт и т.д.);

Дидактическая цель (вводное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, комбинированные формы занятий).

Алгоритм учебного занятия:

I этап – организация (Сбор детей, подготовка их к занятию, подготовка рабочих мест)

II этап – теоретическая часть (Изложение данных по теме, объяснение данных темы занятия, объяснение специальных терминов, описание и показ технических приемов выполнения практической работы и их последовательности, правила техники безопасности, использование наглядного и раздаточного материала, использование технических средств обучения, использования игровых методов обучения)

III этап – практическая часть

IV этап – окончание занятия.

- Перечень дидактических материалов:

Кейсы

Кейс «Пенал»

Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала). Развитие критического мышления, выявление неудобств в пользовании промышленными изделиями. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.

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

Выполнение натурных зарисовок пенала в технике скетчинга.

Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта.

Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.

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

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

Кейс «Космическая станция»

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

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

Основы 3О-моделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.

Создание трёхмерной модели космической станции в программе Fusion 360.

Изучение основ визуализации в программе Fusion 360, настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

Кейс «Как это устроено?»

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия.
Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.
Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.
Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия
Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы)
Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

Кейс «Механическое устройство»

Изучение на практике и сравнительная аналитика механизмов набора (ECO «Технология и физика». Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов.

Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.
Сборка выбранного на прошлом занятии механизма с использованием инструкции из набора
И при минимальной помощи наставника. Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов. комментарии наставника.
Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств.
решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.
Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах.
3D-моделирование объекта во Fusion 360.
3D-моделирование объекта во Fusion 360, сборка материалов для презентации.
Выбор и присвоение модели материалов. Настройка сцены. Рендеринг.
Сборка презентации, подготовка защиты.
Защита командами проектов.

Задания:
1. формулировать, что такое дизайн.
2. Какие виды дизайна существуют?
3. Какие этапы дизайн-проектирования объектов существуют?
4. Каковы задачи дизайн-исследования? Для чего нужно делать дизайн-исследование и на что оно влияет?
5. Взять любой объект промдизайна, которым вы пользуетесь (чайник, диван, телефон, ручка ит. п.), и проанализировать детально описать его конструктивные элементы.
6. Взять любой современный объект промдизайна, которым вы пользуетесь, и подобрать конкурирующие с этим объектом товары, обладающие той же функцией и близкие по цене.
Подобрать 2 или более косвенных конкурирующих товара, которые могут выполнять

схожие функции.

7. Взять любую бытовую проблему и придумать 5 и более способов ее решения используя (существующий или не существующий) объект промдизайна.

1. Какие виды дизайна существуют сейчас? Какие виды дизайна, по вашему мнению, разовьются или появятся в ближайшие 5—10 лет, а какие исчезнут? Объяснить, исходя из прогресса в области технологий и меняющегося запроса потребителей.

2. Описать методы дизайн-исследований.

3. Взять любой объект промдизайна (чайник, автомобиль, телефон и т. п.) и описать круг потребителей этого продукта: возраст, семейное положение, социальное положение, доход, интересы, образ жизни. Объяснить, почему этот объект рассчитан на этот круг потребителей и не подходит потребителям, не соответствующим этому кругу.

5. Взять любой объект промдизайна, которым вы пользуетесь, разобрать и детально описать его устройство. Исследовать технологию изготовления одной из деталей объекта. Описать технологические операции, необходимые для изготовления детали. Описать оборудование, оснастку и инструмент, необходимый для изготовления данной детали. Нарисовать эскиз чертежа этой детали в трёх проекциях, проставить размеры и нарисовать основные сечения с толщинами, уклонами и радиусами.

Интернет-ресурсы:

1. template. ouverture.ru
2. avtdesign.ucoz.ru
3. stvservice.ru
4. artodocs.ru
5. RosDesign.co

Кейс-метод, это техника обучения использующая описание реальных, экономических, социальных и бизнес ситуаций. Обучающиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшие из них.

Проектная деятельность – самостоятельная, творческая деятельность учащегося, направленная на воплощение в жизнь своих идей. В процессе, которой он получает новые знания.

Датаскаутинг – собирает, анализирует и представляет информацию.

Формы работы

- практическое занятие;
- занятие – соревнование;
- Workshop (рабочая мастерская - групповая работа, где все участники активны и самостоятельны);
- консультация;
- выставка

Виды учебной деятельности

- просмотр и обсуждение учебных фильмов, презентаций, роликов;
- объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений;
- анализ проблемных учебных ситуаций;
- построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных;
- проведение исследовательского эксперимента.
- поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе;
- выполнение практических работ;
- подготовка выступлений и докладов с использованием разнообразных источников информации;
- публичное выступление.

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в виде таблицы см в Приложении 2.

РАЗДЕЛ 3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Михайлов С.М. «История дизайна». М: Союз дизайнеров России, 2002. -279с.
2. Иоханнес Иттен. «Искусство цвета»,2018. -96с.
3. Голубева О.Л. «Основы композиции», «сварок и К» 2018. -144с.
4. Нойферт П.Л. «Строительное проектирование». «Архитектура-С» 2017. -256с.
5. Александр Отт. «Курс Промышленного дизайна».
6. Борис Евгеньевич Кочегаров. «Промышленный дизайн»
7. Виктор Папанек. «Дизайн для реальной жизни».
8. Михеева М.М. «Введение в дизайн-проектирование» Методическое указание.
9. Михеева М.М. «Дизайн-исследование» Методическое указание.
10. Терехова Н.Ю. «Креативное технологии в промышленном дизайне». Методическое указание.
11. Кляузе В.П. «Эргономика».
12. Ю. М. Калинин «Архитектурное макетирование»
13. Смирнов В.А. «Профессиональное макетирование и техническое моделирование. Краткий курс».

Литература для обучающихся

1. Виктор Папанек «Дизайн для реального мира».
2. Дональд Норман «Дизайн привычных вещей».
3. Иоханнес Иттен «Искусство цвета».
4. Иоханнес Иттен «Искусство формы».
5. Колин Эллард, «Среда обитания: как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие».
6. Майкл Джанда, «Сожги своё портфолио! То, чему не научат в дизайн школах».
7. Майкл Берут, «Теперь вы это видите и другие эссе о дизайне».
8. Адриана Форти «Объекты желания».
9. Деян Суджич, «Язык вещей».
10. Вилхайд Элизабет, «Дизайн. Всемирная история».
11. Остин Клеон, «Кради как художник».
12. Лидвелл Уильям, Холден Критина, Батлер Джилл, «Универсальные принципы дизайна».
13. Александер Кристофер, Силверстайн Мюррей, «Язык шаблонов».
14. Оливер Кемпкенс, «Дизайн-мышление. Все инструменты в одной книге».

Приложение 1

Календарный учебный график групп

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ
1 группа

№	Дата	Тема	Содержание	Всего часов	в том числе		Время занятия	Место проведения
					теор.	*практ.*		
Модуль 1 «Введение в промышленный дизайн» - 4 часа								
1	08.09	1.1. История дизайна, науки и техники.	Вводное занятие. Правила техники безопасности. Цели и задачи программы. История дизайна, науки и техники. Определение, характеристики и виды промышленного дизайна. Этапы развития промышленного дизайна.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
2	10.09	1.2. Дизайн-мышление и методы генерация идей.	Основы теории и методологии проектирования в промышленном дизайне. Введение в дизайн-мышление: история, этапы, применение. Методы генерации идей в промышленном дизайне.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
Модуль 2 «Проектная графика» - 60 часов								
3	15.09	2.1. Скетчинг. Визуализация идей в программе Sketchbook.	Введение в среду Sketchbook: интерфейс, инструменты, принципы работы со слоями. Плоскостная композиция и теория цвета, линейная и воздушная перспектива, пропорция, масштаб, правило светотени и передачи объёма, текстура и фактура. Технические параметры разработки эскиз проекта.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
4	17.09			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
5	22.09	2.2. Растровая графика в программе Krita.	Введение в Krita: интерфейс, иинструменты, работа с файлами, принципы работы со слоями и масками, выделение и маски. Принципы построения растровых изображений. Ретушированиеи обработка растровых изображений, цветокоррекция и коллажирование.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
6	24.09			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
7	29.09			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет

8	01.10	2.3. Векторная графика программе Adobe Illustrator.	Знакомство с Adobe Illustrator: интерфейс, инструменты, простые формы, изометрия и объёмные изображения, работа со слоями.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
9	06.10	2.4. Цветоведения и колористика в дизайне.	Ньютоновский прорыв, природа цвета. Свойства и характеристика цвета. Цветовой круг Иттена. Цветовые гармонии и правило сочетание цветов. Практическое задание на освоение материла.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
10	08.10			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
11	13.10	2.5. Композиция, макет и сетка.	Принципы построения композиции и верстки макетов (иерархия и функция). Основные элементы в композиции макетов: пространство, типографика, цвет, фигуры, текстуры, графика.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
12	15.10			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
13	20.10			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
14	22.10	2.6. Формообразование в промышленном дизайне.	Объёмно-пространственная композиция. Формообразование промышленных изделий класса А. Функциональные характеристики формы промышленного изделия. Технологичность формы изделия.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
15	27.10			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
16	29.10	2.7. Эргономика и антропометрия.	Определение, цели и задачи эргономики. Антропометрические требования в эргономике. Бионические принципы формообразования изделий.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
17	03.11	2.8. Трехмерное моделирование в программе Sketch Up.	Знакомство с Sketch Up: основы навигации и интерфейс, инструменты, принципы моделирования в программе, работа с эскизами, твердотельное моделирование, проектирование изделий из различных материалов, основы анализа изделий, создание чертежей.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
18	05.11			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
19	10.11			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет

20	12.11			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
21	17.11			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
22	19.11			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
23	24.11	2.9. Рендер и визуализация в программе Lumion.	Назначения материалов, настройка сцены (Scene Settings) и визуализация модели (Render). Создание анимации объектов. Физика движения элементов. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
24	26.11						08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
25	01.12			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
26	03.12			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
27	08.12	2.10. Промежуточная аттестация.	Индивидуальный кейс.	2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
28	10.12			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
29	15.12	2.11. 3D-печать.	Знакомство с 3D-принтером: интерфейс, калибровка, настройки параметры печати. Технологии и виды 3D-печати: моделирование методом послойного наплавления (FDM) лазерная стереолитография (SLA).	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
30	17.12			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
31	22.12			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
32	24.12			2	1	1	08.30-09.00	15 каб

							09.10-09.40	ин ет
Модуль 3 «Современные материалы и технологии производство» - 50 часов							30.12	
33	29.12	3.1. Материаловедение в дизайне.	Формирование системного представления о роли материалов в промышленном дизайне. Влияние свойств материалов на художественно эстетический образ изделия. Стадии жизненного цикла и этапы проектирования изделия. Виды и технологические процессы материалов.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
34	31.12			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
35	12.01			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
36	14.01			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
37	19.01	3.2. Макетирование.	Создание разверток по чертежам и моделям. Изготовление макета промышленного изделия из картона и бумаги. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
38	21.01			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
39	26.01			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
40	28.01			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
41	02.02	3.3. Прототипирование.	Создание прототипа промышленного изделия из материалов. Изготовление и обработка деталей. Тестировка протопита на условия прочности изделия. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
42	04.02			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
43	09.02			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
44	11.02			2	-	2	08.30-09.00	15 каб

							09.10-09.40	ин ет
45	16.02			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
46	18.02			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
47	23.02	3.4. Конструирование в промышленном дизайне.	Технологичность конструкции. Конструирования деталей и узлов. Размерный анализ конструкции. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
48	02.03			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
49	04.04			2	1	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
50	09.04			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
51	11.03			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
52	16.03			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
53	18.03	3.5. Технологии производство промышленных изделий.	Основы проектирования изготовления деталей. Технология изготовления деталей. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
54	23.03			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
55	25.03			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет
56	30.03	3.6. Анализ качества изделия.	Этапы анализа дизайна промышленного изделия. Органолептический анализ (анализ восприятия изделия). Метод экспертных	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 каб ин ет

57	01.04		оценок: классификация промышленных изделий.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
Модуль 4 «Экономика и маркетинг» - 30 часов								
58	06.04	4.1. Роль экономики в дизайне.	Этапы проектирования жизненного цикла продукта: предпроектным, проектныым, производственным и постпроизводственным.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
59	08.04			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
60	13.04	4.2. Дизайн-менеджмент.	Создание мотивации. Постановка проектной задачи. Дизайн-исследование по проектной задачи, декомпозиция задачи. Управление проектом.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
61	15.04			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
62	20.04	4.3. Мультимедиа.	Анимация и демонстрация изготовленного изделия в формате видеоролика.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
63	22.04			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
64	27.04	4.4. Эфективные презентации в дизайне.	Подготовка к публичной защите и презентации проекта. Промграфика и верстка презентации.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
65	29.04			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
66	04.04	4.5. Итоговый кейс «редизайн изделия повседневного использования».	Индивидуальный кейс. Изучения функции, формы, эргономики промышленного изделия. Устройство и принципы функционирования промышленного изделия. На основе составленного анализа создать редизайн изделия, смоделировать и создать презентацию.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
67	06.05			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
68	11.05			2	-	2	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет

69	13.05			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
70	18.05	4.6. Оформление портфолио.	Верстка портфолио. Участие в публичной защите или презентации проекта.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
71	20.05			2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
72	25.05	4.7. Итоговое занятие.	Подведение итогов года. Рефликсия.	2	1	1	08.30-09.00 09.10-09.40	15 кабинет
			Итого	**144**	**48**	**96**		

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ
2 группа

№	Дата	Тема	Содержание	Всего часов	в том числе		Время занятия	Место проведения
					теор.	*практ.*		
Модуль 1 «Введение в промышленный дизайн» - 4 часа								
1	08.09	1.1. История дизайна, науки и техники.	Вводное занятие. Правила техники безопасности. Цели и задачи программы. История дизайна, науки и техники. Определение, характеристики и виды промышленного дизайна. Этапы развития промышленного дизайна.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
2	10.09	1.2. Дизайн-мышление и методы генерация идей.	Основы теории и методологии проектирования в промышленном дизайне. Введение в дизайн-мышление: история, этапы, применение. Методы генерации идей в промышленном дизайне.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
Модуль 2 «Проектная графика» - 60 часов								
3	15.09	2.1. Скетчинг. Визуализация идей в	Введение в среду Sketchbook: интерфейс, инструменты, принципы работы со слоями. Плоскостная композиция и теория цвета, линейная и воздушная перспектива, пропорция,	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет

4	17.09	программе Sketchbook.	масштаб, правило светотени и передачи объёма, текстура и фактура. Технические параметры разработки эскиз проекта.	2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
5	22.09	2.2. Растровая графика в программе Krita.	Введение в Krita: интерфейс, иинструменты, работа с файлами, принципы работы со слоями и масками, выделение и маски. Принципы построения растровых изображений. Ретушированиеи обработка растровых изображений, цветокоррекция и коллажирование.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
6	24.09			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
7	29.09			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
8	01.09	2.3. Векторная графика программе Adobe Illustrator.	Знакомство с Adobe Illustrator: интерфейс, инструменты, простые формы, изометрия и объёмные изображения, работа со слоями.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
9	06.10	2.4. Цветоведения и колористика в дизайне.	Ньютоновский прорыв, природа цвета. Свойства и характеристика цвета. Цветовой круг Иттена. Цветовые гармонии и правило сочетание цветов. Практическое задание на освоение материла.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
10	08.10			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
11	13.10	2.5. Композиция, макет и сетка.	Принципы построения композиции и верстки макетов (иерархия и функция). Основные элементы в композиции макетов: пространство, типографика, цвет, фигуры, текстуры, графика.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
12	15.10			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
13	20.10			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
14	22.10	2.6. Формообразование в промышленном дизайне.	Объёмно-пространственная композиция. Формообразование промышленных изделий класса А. Функциональные характеристики формы промышленного изделия. Технологичность формы изделия.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
15	27.10			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет

16	29.10	2.7. Эргономика и антропометрия.	Определение, цели и задачи эргономики. Антропометрические требования в эргономике. Бионические принципы формообразования изделий.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
17	03.11	2.8. Трехмерное моделирование в программе Sketch Up.	Знакомство с Sketch Up: основы навигации и интерфейс, инструменты, принципы моделирования в программе, работа с эскизами, твердотельное моделирование, проектирование изделий из различных материалов, основы анализа изделий, создание чертежей.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
18	05.11			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
19	10.11			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
20	12.11			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
21	17.11			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
22	19.11			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
23	24.11	2.9. Рендер и визуализация в программе Lumion.	Назначения материалов, настройка сцены (Scene Settings) и визуализация модели (Render). Создание анимации объектов. Физика движения элементов. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
24	26.11						09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
25	01.12			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
26	03.12			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
27	08.12	2.10. Промежуточная аттестация.	Индивидуальный кейс.	2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
28	10.12			2	1	1	09.50-10.20	15 каб

							10.30-11.00	ин ет
29	15.12	2.11. 3D-печать.	Знакомство с 3D-принтером: интерфейс, калибровка, настройки параметры печати. Технологии и виды 3D-печати: моделирование методом послойного наплавления (FDM) лазерная стереолитография (SLA).	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
30	17.12			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
31	22.12			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
32	24.12			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
Модуль 3 «Современные материалы и технологии производство» - 50 часов							30.12	
33	29.12	3.1. Материаловедение в дизайне.	Формирование системного представления о роли материалов в промышленном дизайне. Влияние свойств материалов на художественно эстетический образ изделия. Стадии жизненного цикла и этапы проектирования изделия. Виды и технологические процессы материалов.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
34	31.12			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
35	12.01			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
36	14.01			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
37	19.01	3.2. Макетирование.	Создание разверток по чертежам и моделям. Изготовление макета промышленного изделия из картона и бумаги. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
38	21.01			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
39	26.01			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
40	28.01			2	1	1	09.50-10.20	15 каб

							10.30-11.00	ин ет
41	02.02	3.3. Прототипирование.	Создание прототипа промышленного изделия из материалов. Изготовление и обработка деталей. Тестировка протопита на условия прочности изделия. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
42	04.02			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
43	09.02			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
44	11.02			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
45	16.02			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
46	18.02			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
47	23.02	3.4. Конструирование в промышленном дизайне.	Технологичность конструкции. Конструирования деталей и узлов. Размерный анализ конструкции. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
48	25.02			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
49	02.03			2	1	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
50	04.03			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
51	09.03			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
52	11.03			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет

53	16.03	3.5. Технологии производство промышленных изделий.	Основы проектирования изготовления деталей. Технология изготовления деталей. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
54	18.03			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
55	23.03			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
56	25.03	3.6. Анализ качества изделия.	Этапы анализа дизайна промышленного изделия. Органолептический анализ (анализ восприятия изделия). Метод экспертных оценок: классификация промышленных изделий.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
57	30.03			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
Модуль 4 «Экономика и маркетинг» - 30 часов								
58	01.04	4.1. Роль экономики в дизайне.	Этапы проектирования жизненного цикла продукта: предпроектным, проектныым, производственным и постпроизводственным.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
59	06.04			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
60	08.04	4.2. Дизайн-менеджмент.	Создание мотивации. Постановка проектной задачи. Дизайн-исследование по проектной задачи, декомпозиция задачи. Управление проектом.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
61	13.04			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
62	15.04	4.3. Мультимедиа.	Анимация и демонстрация изготовленного изделия в формате видеоролика.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
63	20.04			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
64	22.04	4.4. Эфективные презентации в дизайне.	Подготовка к публичной защите и презентации проекта. Промграфика и верстка презентации.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет

65	29.04			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
66	04.05	4.5. Итоговый кейс «редизайн изделия повседневного использования».	Индивидуальный кейс. Изучения функции, формы, эргономики промышленного изделия. Устройство и принципы функционирования промышленного изделия. На основе составленного анализа создать редизайн изделия, смоделировать и создать презентацию.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
67	06.05			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
68	11.05			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
69	13.05			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
70	18.05	4.6. Оформление портфолио.	Верстка портфолио. Участие в публичной защите или презентации проекта.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
71	20.05			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
72	25.05	4.7. Итоговое занятие.	Подведение итогов года. Рефликсия.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
			Итого	**144**	**48**	**96**		

2 ГОД ОБУЧЕНИЯ
3 группа

№	Дата	Тема	Содержание	Всего часов	в том числе		Время занятия	Место проведения
					теор.	*практ.*		
Модуль 1 «Введение в промышленный дизайн» - 4 часа								
1	08.09	1.1. Пропедевтика в дизайне.	Вводное занятие. Правила техники безопасности. Вводное занятие. Правила	2	1	1	11.10-11.40	15 каб

			техники безопасности. Цели и задачи программы.				11.50-12.20	ин ет
2	09.09	1.2. «Настольная игра».	Входной контроль.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
Модуль 2 «Проектная графика» - 60 часов								
3	15.09	2.1. Растровая графика в программе Krita	Введение в Krita: интерфейс, иинструменты, работа с файлами, принципы работы со слоями и масками, выделение и маски. Принципы построения растровых изображений. Ретушированиеи обработка растровых изображений, цветокоррекция и коллажирование.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
4	16.09			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
5	22.09	2.2. Векторная графика программе Adobe Illustrator.	Знакомство с Adobe Illustrator: интерфейс, инструменты, простые формы, изометрия и объёмные изображения, работа со слоями.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
6	23.09			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
7	29.09			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
8	30.09	2.3. Композиция, макет и сетка в программе Adobe InDesign.	Принципы построения композиции и верстки макетов (иерархия и функция). Основные элементы в композиции макетов: пространство, типографика, цвет, фигуры, текстуры, графика. Знакомство с программой InDesign.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
9	06.10	2.4. Формообразование в промышленном дизайне изделий класса Б.	Объёмно-пространственная композиция. Формообразование промышленных изделий класса А. Функциональные характеристики формы промышленного изделия. Технологичность формы изделия.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
10	07.10			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
11	13.10	2.5. Эргономика и антропометрия.	Определение, цели и задачи эргономики. Антропометрические требования в эргономике. Бионические принципы формообразования изделий.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
12	14.10			2	-	2	09.50-10.20	15 каб

							10.30-11.00	ин ет
13	20.10			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
14	21.10	2.6. Трехмерное моделирование в программе Blender 3D.	Знакомство с Blender 3D.: основы навигации и интерфейс, инструменты, принципы моделирования в программе, работа с эскизами, твердотельное моделирование, проектирование изделий из различных материалов, основы анализа изделий, создание чертежей.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
15	27.10			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
16	28.10			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
17	03.11			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
18	04.11			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
19	10.11			2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
20	11.11			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
21	17.11			2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
22	18.11			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
23	24.11	2.7. Рендер и визуализация в программе Blender 3D.	Назначения материалов, настройка сцены (Scene Settings) и визуализация модели (Render). Создание анимации объектов. Взрыв-схемы и физика движения элементов. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
24	25.11						09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет

25	01.11			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
26	02.12			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
27	08.12	2.8. Промежуточная аттестация.	Индивидуальный кейс.	2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
28	09.12			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
29	15.12	2.9. 3D-печать и аддитивные технологии.	Знакомство с 3D-принтером: интерфейс, калибровка, настройки параметры печати. Технологии и виды 3D-печати: моделирование методом послойного наплавления (FDM) лазерная стереолитография (SLA).	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
30	16.12			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
31	22.12			2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
32	23.12			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
Модуль 3 «Современные материалы и технологии производство» - 50 часов							30.12	
33	29.12	3.1. Композиты в промышленном дизайне.	Формирование системного представления о роли материалов в промышленном дизайне. Влияние свойств материалов на художественно эстетический образ изделия. Стадии жизненного цикла и этапы проектирования изделия. Виды и технологические процессы материалов.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
34	30.12			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
35	12.01			2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
36	13.01			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет

37	19.01	3.2. Макетирование.	Создание разверток по чертежам и моделям. Изготовление макета промышленного изделия из картона и бумаги. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
38	20.01			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
39	26.01			2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
40	27.01			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
41	02.02	3.3. Прототипирование.	Создание прототипа промышленного изделия из материалов. Изготовление и обработка деталей. Тестировка протопита на условия прочности изделия. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
42	03.02			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
43	09.02			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
44	10.02			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
45	16.02			2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
46	17.02			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
47	23.02	3.4. Конструирование изделей класса Б.	Технологичность конструкции. Конструирования деталей и узлов. Размерный анализ конструкции. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 кабинет
48	24.02			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 кабинет
49	02.03			2	1	2	11.10-11.40	15 каб

							11.50-12.20	ин ет
50	03.03			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
51	09.03			2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
52	10.03			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
53	16.03	3.5. Технологии производство промышленных изделий.	Основы проектирования изготовления деталей. Технология изготовления деталей. Работа с кейсом в группах от 2-х до 3-х человек. Участие в публичном выступлении и защита проекта.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
54	17.03			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
55	23.03			2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
56	24.03	3.6. Анализ качества изделия класса Б.	Этапы анализа дизайна промышленного изделия. Органолептический анализ (анализ восприятия изделия). Метод экспертных оценок: классификация промышленных изделий.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
57	30.03			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
Модуль 4 «Экономика и маркетинг» - 30 часов								
58	31.03	4.1. Роль дизайна в современном мире.	Этапы проектирования жизненного цикла продукта. Проектный менеджмент в дизайне. Тайм менеджмент в дизайне. Создание мотивации. Постановка проектной задачи. Дизайн-исследование по проектной задачи, декомпозиция задачи.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
59	06.04			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
60	07.04	4.2. Визуальная коммуникация в презентации проекта.	Анимация и демонстрация взрыв-схемы изготовленного изделия в формате видеоролика. Моушен-дизайн. Подготовка к публичной защите и презентации проекта. Промграфика и верстка презентации. Технические параметры разработки проекта.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
61	13.04			2	1	1	11.10-11.40	15 каб

			.				11.50-12.20	ин ет
62	14.04			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
63	20.04			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
64	21.04			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
65	27.04			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
66	28.04	4.3. Итоговая аттестация.	Индивидуальный кейс. Изучения функции, формы, эргономики промышленного изделия. Устройство и принципы функционирования промышленного изделия. На основе составленного анализа создать редизайн изделия, смоделировать и создать презентацию.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
67	04.05			2	-	2	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
68	05.05			2	-	2	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
69	11.05			2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
70	12.05	4.6. Дизайн портфолио.	Дизайн портфолио. Разработка веб-портфолио. Верстка веб-страницы. Участие в публичном защите или презентации проекта.	2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
71	19.05			2	1	1	09.50-10.20 10.30-11.00	15 каб ин ет
72	25.05	4.7. Итоговое занятие.	Подведение итогов года. Рефликсия.	2	1	1	11.10-11.40 11.50-12.20	15 каб ин ет
			Итого	**144**	**48**	**96**		

Приложение 2

Методические материалы 1 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение,	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия	Формы контроля/ аттестации
1	История дизайна, науки и техники.	ПК, Графические станции; Интерактивный дисплей	Практическое Занятие; Занятие – соревнование; Workshop Консультация;	беседа, практикум	Обсуждение, анализ, выполнение практических работ, кейс
2	Дизайн-мышление и методы генерация идей.	ПК, Графические станции; Интерактивный дисплей	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум	Обсуждение, анализ
3	Скетчинг. Визуализация идей в программе Sketchbook	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
4	Растровая графика в программе Krita	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
5	Векторная графика программе Adobe Illustrator.	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
6	Цветоведения и колористика в дизайне.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
7	Композиция, макет и сетка.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
8	Формообразование в промышленном дизайне.	ПК, Графические станции; 3D-ручка;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
9	Эргономика и антропометрия.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
10	Трехмерное моделирование в программе Sketh Up	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
11	Рендер и визуализация в программе Lumion.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ

12	Промежуточная аттестация.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Занятие – соревнование; Workshop Консультация; Выставка	беседа, кейс.	Обсуждение, анализ, выполнение практических работ, кейс
13	3D-печать.	ПК, Графические станции; 3D-ручка; 3D -сканер ручной	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
14	Материаловедение в дизайне.	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
15	Макетирование.	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
16	Прототипирование.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
17	Конструирование в промышленном дизайне.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
18	Технологии производство промышленных изделий.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
19	Анализ качества изделия.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
20	Роль экономики в дизайне.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ
21	Дизайн-менеджмент.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ
22	Мультимедиа.	ПК, Графические станции; VR-очки HTCVive;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ
23	Эфективные презентации в дизайне.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ
24	Итоговый кейс «редизайн изделия повседневного использования»	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ

25	Оформление портфолио.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
26	Итоговое занятие.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Занятие – соревнование; Workshop Консультация; Выставка	беседа.	Обсуждение, анализ, выполнение практических работ, кейс

Методические материалы 2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение,	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия	Формы контроля/ аттестации
1	Пропедевтика в дизайне.	ПК, Графические станции; Интерактивный дисплей	Практическое Занятие; Занятие – соревнование; Workshop Консультация;	беседа, практикум	Обсуждение, анализ, выполнение практических работ, кейс
2	«Настольная игра».	ПК, Графические станции; Интерактивный дисплей	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум	Обсуждение, анализ
3	Растровая графика в программе Adobe Photoshop.	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
4	Векторная графика программе Adobe Illustrator.	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
5	Композиция, макет и сетка в программе Adobe InDesign.	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
6	Формообразование в промышленном дизайне изделий класса Б.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
7	Эргономика и антропометрия.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ

8	Трехмерное моделирование в программе Blender 3D.	ПК, Графические станции; 3D-ручка;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
9	Рендер и визуализация в программе Blender 3D.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
10	Трехмерное моделирование в программе Autodesk Fusion 360.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
11	Рендер и визуализация в программе Lumion.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
12	Промежуточная аттестация.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Занятие – соревнование; Workshop Консультация; Выставка	беседа, кейс.	Обсуждение, анализ, выполнение практических работ, кейс
13	3D-печать.	ПК, Графические станции; 3D-ручка; 3D -сканер ручной	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
14	Композиты в промышленном дизайне.	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
15	Макетирование.	ПК, Графические станции; Графический планшет WacomIntuosPro;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
16	Прототипирование.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
17	Конструирование изделей класса Б.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
18	Технологии производство промышленных изделий.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
19	Анализ качества изделия класса Б.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
20	Роль экономики в дизайне.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ

21	Визуальная коммуникация в презентации проекта.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ
22	Мультимедиа.	ПК, Графические станции; VR-очки HTCVive;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ
23	Эфективные презентации в дизайне.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ
24	Итоговый кейс «редизайн изделия повседневного использования»	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс	Обсуждение, анализ
25	Оформление портфолио.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Консультация;	беседа, практикум, кейс.	Обсуждение, анализ
26	Итоговое занятие.	ПК, Графические станции;	Практическое Занятие; Занятие – соревнование; Workshop Консультация; Выставка	беседа.	Обсуждение, анализ, выполнение практических работ, кейс

Приложение 3

Контрольно-измерительные материалы

для проведения промежуточной/итоговой аттестации обучающихся

2026-2027 учебного года

студия «Промышленный дизайн»

Составитель: педагог дополнительного образования

Иванова Виктория Альбертовна

Контрольно – измерительные материалы промежуточной аттестации
Студии «Графический дизайн»
2 год обучения

Форма проведения: Тест, практика
Часть 1. Тест (Напишите правильный ответ или отметить один правильный из предложенных вариантов)

1.Какие есть виды 3D-печати?

_____

2. Чем отличаются физический материал и текстура в Sketch Up?

- Для материала характерны физические свойства
- Материалы входят в текстуры как составная часть
- Текстуры могут входить в физические расчеты моделей.

3. Эргономика промышленного изделия это…

_____

4. Какие виды композиции вы знаете?

_____
_____
_____

5. Назовите основные инструменты Lumion?

_____

6. Какими форматами являются форматы GIF, JPEG

- растровыми
- векторными
- точечными
- цветными
- тоновыми

7. Какие свойства и характеристики цветов вы знаете?

_____

8. Что такое разрешение изображения?

- Разрешение изображения — это количество пикселей, которые укладываются на один дюйм (сантиметр) его отображения на экране.
- Разрешение изображения — это количество пикселей, которые укладываются на один дюйм (сантиметр) его отпечатка.
- Разрешение изображения — это количество пикселей по ширине и высоте изображения.
- Разрешение изображения — это общее количество пикселей изображения.

9. В какой графический программе разрабатываются эскизы и схематичные построения изделий?

- Lumion
- Illustrator
- Krita
- Все перечисленное

10. Каково основное требование к колористической составляющей фотографии/картины?

- Чистота оттенков.
- Однозначность схемы оттенков.
- Вариативность оттенков.
- Все перечисленное

Часть 2. Практическая часть.

Проанализировать функции, формы, эргономики промышленного изделия. На основе составленного анализа создать редизайн изделия, смоделировать и создать стенд в электронном формате размером А2.

Контрольно – измерительные материалы промежуточной аттестации
Студии «Графический дизайн»
2 год обучения

Форма проведения: Тест, практика
Часть 1. Тест (Напишите правильный ответ или отметить один правильный из предложенных вариантов)

1. Опиши принципы построения растровых изображений?

_____

2. Чем отличаются физический материал и текстура в Blender?

- Для материала характерны физические свойства
- Материалы входят в текстуры как составная часть
- Текстуры могут входить в физические расчеты моделей.

3. Эргономика промышленного изделия это…

_____

4. Опиши функциональные характеристики формы промышленного изделия:

_____
_____
_____

5. Назовите основные инструменты Lumion?

_____

6. Какими форматами являются форматы GIF, JPEG

- растровыми
- векторными
- точечными
- цветными
- тоновыми

7. Какие есть антропометрические требования в эргономике?

_____

8. Что такое разрешение изображения?

- Разрешение изображения — это количество пикселей, которые укладываются на один дюйм (сантиметр) его отображения на экране.
- Разрешение изображения — это количество пикселей, которые укладываются на один дюйм (сантиметр) его отпечатка.
- Разрешение изображения — это количество пикселей по ширине и высоте изображения.
- Разрешение изображения — это общее количество пикселей изображения.

9. Как влияет свойство материалов на художественно эстетический образ изделия?

---

10. Как называется анализ восприятия изделия?

Часть 2. Практическая часть.

Проанализировать функции, формы, эргономики промышленного изделия. На основе составленного анализа создать редизайн изделия, смоделировать и создать стенд в электронном формате размером А1.

Приложение 4

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы студии «Промышленный дизайн» на 2026-2027 учебный год

Цель, задачи и результат воспитательной работы

Цель воспитания - создание условий для достижения обучающимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося. Подготовка творчески мыслящих и гармонично развитых воспитанников, обладающих качественными навыками и высокими гражданскими качествами.

Задачи воспитания:

- Формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности.
- Организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования обучающихся.
- Приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения.
- Обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни.
- Воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания.
- Развитие воспитательного потенциала семьи.
- Поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся.
- Развитие общей культуры учащихся через традиционные мероприятия объединения, выявление и работа с одаренными детьми.
- Формирование у детей гражданско-патриотического сознания.
- Выявление и развитие творческих способностей, обучающихся путем создания творческой атмосферы через организацию кружков, секций, совместной творческой деятельности педагогов, учащихся и родителей.
- Создание условий, направленных на формирование нравственной культуры, расширение кругозора, интеллектуальное развитие, на улучшение усвоения учебного материала.
- Пропаганда здорового образа жизни, профилактика правонарушений, социально-опасных явлений.
- Создание условий для активного и полезного взаимодействия МАУ ДО «ЦДО» и семьи по вопросам воспитания учащихся.

Результат воспитания

Воспитание всесторонне развитой личности с дополнительным образованием, обладающего социальной активностью, социальной ответственностью, выполняющего обязанности гражданина Российской Федерации, характеризующегося высокой общей культурой на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

- У обучающихся сформированы представления о базовых национальных ценностях российского общества.
- Организация занятий направлена на развитие мотивации личности к познанию и творчеству.
- Повышена педагогическая культура родителей, система способствует раскрытию творческого потенциала родителей, совершенствованию семейного воспитания на примерах традиций семьи, усилению роли семьи в воспитании детей.

- Умения и навыки организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других.
- Развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности.
- Активная гражданская позиция.
- Сознательное отношение к труду, к природе, к своему городу.

Работа с коллективом обучающихся

Именно в сфере дополнительного образования объективно существует потенциальная основа для работы по формированию коллектива – все участники детского творческого объединения занимаются одной интересной для всех деятельностью. Педагог влияет на формирование и развитие детского коллектива в объединении дополнительного образования через:

— создание доброжелательной и комфортной атмосферы, в которой каждый ребенок мог бы ощутить себя необходимым и значительным.

— создание «ситуации успеха» для каждого члена детского объединения, чтобы научить маленького человека само утверждаться в среде сверстников социально адекватным способом.

— использование различных форм массовой воспитательной работы, в которой каждый воспитанник мог бы приобрести социальный опыт, пробуя себя в разных социальных ролях.

Очень сплачивают детский коллектив различные формы досуговых мероприятий: викторины, квесты, конкурсы, походы, экскурсии. Здесь каждый из детей на виду, от каждого зависит состояние всего коллектива, а вклад каждого определяет успех для всех. В кружок, студию приходят ребята, имеющие интерес к данному виду деятельности. Они обладают различным уровнем знаний и умений, различным социальным опытом, что обусловлено не только их принадлежностью к различным школьным коллективам, но и к различным микрорайонам города, социальным группам. В таком коллективе более интенсивно происходит обмен информацией, социальным опытом, общение не тормозит сложившимися стереотипами восприятия друг друга. Здесь все отношения строятся заново, здесь формируются свои установки, законы коллективной жизни, стиль отношений. Новое, необычное положение в коллективе способствует более интенсивному развитию интересов и способностей подростка, создает благоприятные условия для более высокого статуса каждого, для общения с ровесниками и взрослыми, что положительно сказывается на моральном самочувствии и, в конечном счете, на становлении личности подростка. Он становится увереннее, спокойнее. У него развивается чувство собственного достоинства, раскрываются ранее незамеченные способности, общественная активность. Эти позитивные преобразования личности подростка проявляются не только в объединении, но и в семье, школе.

Работа с родителями

Работа с родителями обучающихся детского объединения включает в себя:

– Организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);

- Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения (организация и проведение открытых занятий в течение учебного года);

- Оформление информационных афиш для родителей по вопросам воспитания детей.

- Помощь со стороны родителей в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности.

- Системная работа по оценке деятельности педагога дополнительного образования со стороны родителей (книга отзывов, анкета удовлетворённости и др.).

Календарный план воспитательной работы на 2026-2027 уч. год

№	Мероприятие	Задачи (прописать задачи самостоятельно)	Сроки проведения	Примечание
Модуль «Детское объединение»				
1.	Включаете все мероприятия с детским коллективом с учетом специфики обучения (ярмарки, праздники, фестивали, акции, флешмобы, конкурсы, квесты, викторины и интеллектуальные игры, экскурсии, мастер-классы, тренинги т.д.)	Содействие развитию творческой активности обучающихся, участие в жизни ЦТТ, самореализация	Учебный год	
Модуль «Воспитательная среда»				
СЕНТЯБРЬ				
1	«Будем знакомы!»	Знакомство друг с другом, кабинетом IT технологии.	1 неделя сентября	
2	09.09. День дизайнера-графика **Направление «Профессиональная ориентация»**	Беседа: «Профессия - дизайнер» Расширить знания детей о перспективах профессии дизайнера.	1 неделя сентября	
3	08.09. День памяти жертв блокады Ленинграда **Направление «Патриотическое воспитание»**	Дать преставление о поведении фашистов на оккупированных территориях; формировать активную жизненную позицию; воспитывать непримиримое отношение к фашизму и неофашизму; способствовать формированию гордости за людей, которые сумели выстоять и победить в годы Великой Отечественной войны; развивать творческие способности обучающихся.	1 неделя сентября	
4	11.09. Международный день памяти жертв фашизма **Направление «Патриотическое воспитание»**		1 неделя сентября	**Отчет до 15.09. с 1-2 фотографиями и количеством детей, темой беседы в электронном варианте**
ОКТЯБРЬ				
5	22.10. Всероссийский урок безопасности	- Разработка норм и правил поведения детей в сети Интернет - Расширение кругозора обучающихся.	4 неделя октября	**Отчет до 30.10. с 1-2 фотографиями и количеством**

	школьников в сети Интернет **Направление «Правила безопасности»**			**детей, темой беседы в электронном варианте**
6	Каникулярное мероприятие - КВИЗ «Моя малая родина» **Направление «Патриотическое воспитание»**	Развитие патриотизма, толерантности в игровой форме.	4 неделя октября	
НОЯБРЬ				
7	04.11 День народного единства **Направление «Патриотическое воспитание»**	Формирование патриотизма, уважения к истории и традициям Родины; формирование чувства гордости и уважения к защитникам государства; развитие мировоззренческих убеждений на основе осмысления исторических событий.	1 неделя ноября	**Отчет до 15.11. с 1-2 фотографиями и количеством детей, темой беседы в электронном варианте**
8	День Матери **Направление «Воспитательная работа»**	Участие в мероприятии, посвященному Дню матери. Конкурс рисунков ко дню матери «Лучше мамы нет на свете!» Воспитание любви к матери, родной семье, близким людям.	2 неделя ноября	
ДЕКАБРЬ				
9	12.12 - Единый урок «Мы Россияне!», посвященный Дню Конституции РФ **Направление «Патриотическое воспитание»**	Воспитание у обучающихся чувства патриотизма. Формирование гражданской позиции. Беседа наши права и обязанности.	2 неделя декабря	
10	27.12 – День спасателя в России **Направление «Правила безопасности»**	Правила поведения при пожаре. Игра – загадка «Если возник пожар»	4 неделя декабря	
ЯНВАРЬ				
11	17.01. День детских изобретений **Направление «Профессиональная ориентация»**	-воспитывать уважительное отношение к людям умственного труда; -способствовать воспитанию чувства патриотизма, гордости за свою страну, свой народ; -побуждать к участию в кружках технического творчества, к	2 неделя января	

		овладению техническими навыками. Подготовка и участие в городских, республиканских и всероссийских конкурсах и олимпиадах по информационным технологиям.		
ФЕВРАЛЬ				
12	08.02. День российской науки **Направление «Профессиональная ориентация»**	Самообразование обучающихся; расширение кругозора школьников; получение навыков научно - исследовательской деятельности школьников.	1 неделя февраля	
13	Изготовление поздравительных открыток ко дню защитника Отечества **Направление «Патриотическое воспитание»**	Воспитание патриотизма, уважения к людям, защищавшим родину. Активизация творческого потенциала детей, укрепление детско-родительских отношений	3 неделя февраля	
МАРТ				
14	1.03. Международный день борьбы с наркоманией **«Спортивно-оздоровительная работа»**	Беседа «Безопасное поведение» Обсудить с детьми, как вести себя в конфликтной ситуации.	1 неделя марта	
15	Изготовление поздравительной открытки ко дню 8 марта	Воспитание у детей чувства бережного отношения к близкому человеку – маме.	1 неделя марта	
АПРЕЛЬ				
16	02.04 – Международный день детской книги – книга своими руками **Направление «Воспитательная работа»**	Прививаем любовь к книгам.	1 неделя апреля	
17	12.04. День космонавтики **Направление «Профессиональная ориентация»**	Конкурс рисунков и макетов «Космическое путешествие» Беседа: «Полеты во сне и наяву» Осуществление детской мечты, расширение кругозора о космических полетах. Прививать интерес к изучению космоса и истории космонавтики.	2 неделя апреля	

		Воспитывать чувство патриотизма и гражданственности.		
МАЙ				
18	09.05. День Победы **Направление «Патриотическое воспитание»**	Воспитание уважения к подвигам героев Великой Отечественной войны и чувства гордости за них. Воспитание уважения и благодарности к ветеранам ВОВ. Воспитание честности, благородства, сострадания. Содействовать воспитанию патриотизма и любви к своей «малой» Родине.	2 неделя мая	**Отчет до 23.11. с 1-2 фотографиями и количеством детей, темой беседы в электронном варианте**
Модуль «Работа с родителями»				
1.	Организационное родительское собрание	Знакомство родителей с целями и задачами обучения по данной ДООП, особенностями организации учебного процесса, режимом работы и учебным графиком	сентябрь	
2.	Участие в проведении Дня открытых дверей	Обсуждение совместных мероприятий, согласование графика работы	сентябрь	
3.	Регистрация родителей в навигаторе дополнительного образования	Регистрация родителей в навигаторе дополнительного образования и подача заявки через систему ЕИС.	сентябрь	
4.	Индивидуальные консультации для родителей	Решение вопросов социального и педагогического характера	в течение учебного года	
5.	«Как защитить ребенка от негативного контента в Интернете» - беседа	Правила пользования контентом Интернета		
6.	Открытые занятия для родителей	Знакомство родителей с промежуточными результатами работы объединения	декабрь, апрель	
7.	Анкетирование родителей (анкеты изучения семей обучающихся, выявление пожеланий в организации совместных дел.)	Диагностика семей обучающихся с целью выбора оптимальных форм взаимодействия	декабрь, апрель	
8	Итоговое родительское собрание	Подведение итогов работы объединения, знакомство с	май	

		результатами итоговой аттестации обучающихся. «Наши успехи» - награждение родителей и воспитанников грамотами, благодарственными письмами. Итоговая выставка.		