УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЫСЕЛКОВСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕСРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 ИМЕНИ СЕМЁНА ВАСИЛЬЕВИЧА ДУБИНСКОГО СТАНИЦЫ БЕРЕЗАНСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЫСЕЛКОВСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании педагогического совета
от «30» августа 2023 г.
Протокол № 1

Утверждаю
директор МАОУ СОШ №3
им. С.В. Дубинского ст. Березанской
_____/А.А. Андреев/
«30» августа 2023

Александр Александрович Андреев

Подписан: Александр Александрович Андреев
DN: O=МАОУ СОШ №3 им. С. В. Дубинского ст. Березанской, CN=Александр Александрович Андреев, E=school3@vis.kubannet.ru
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Дата: 2023-10-02 08:18:13

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН. ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ СРЕДЫ»

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год; 34 часа

Возрастная категория: от 10-13 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 229537

Автор-составитель:
Педагог дополнительного образования
Пелипенко Марина Юрьевна

станица Березанская 2023 г.

Работа в объединении организуется и проводится в соответствии снормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от периода до 2025 года// РаспоряжениеПравительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016г. №11 Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 года;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Далее-Приказ №196)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно- эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образованиядетей".
- Письмо Минобрнауки России от 28.04.2017 № ВК-1232/09 "О направлении методических рекомендаций" (с "Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей")
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11. 2015г. Министерства образования и науки РФ
- Приложение к письму министерства образования и науки Краснодарского края от 06ю07.2015 г. № 13-1843/15-10 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ и программ электронного обучения»;
- Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Рыбалевой И.А. Канд. пед.наук., руководителя Регионального центра дополнительного образованияКраснодарского края от 2020 г.

- Устав МАОУ СОШ №3 им. С.В. Дубинского ст. Березанской

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик образования: объем,содержание, планируемые результаты»

Пояснительная записка

Направленность программы: техническая. Программа направлена на приобщение обучающихся к основам промышленного дизайна и выявлению одаренных детей, с целью развития их творческого потенциала. Программа носит интегральный характер, так как включает основы художественного проектирования, графического дизайна, дизайна среды и др.

Новизна программы заключается в соединении теоретического и практического материала, методах и формах организации учебной деятельности, в возможности изучения различных техник моделирования, проектирования и в применении их комплексно при создании различных предметов и объектов окружающей среды.

Актуальность программы заключается в том, что в процессе занятий у обучающихся стимулируется интерес к техническому моделированию, самостоятельной творческой деятельности. Кроме того, занятия промышленным дизайном расширяют знания об искусстве, архитектуре и о дизайне в целом, что способствует эстетическому и культурному развитию обучающихся.

Педагогическая целесообразность обусловлена ее практической значимостью – творческой самореализацией обучающихся, интересу ктехническому конструированию и моделированию, самостоятельной творческой деятельностью. Изучение основ технического творчества даст обучающимся возможность выбора личностного и профессионального самоопределения в профессиях технической направленности, которые в последнее время стали очень актуальны и востребованы.

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих образовательных программ направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Адресат программы «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды» рассчитана на обучающихся основной ступени обучения, которые проявляют определенный интерес к изобразительному искусству, информатике, русскому языку, технологии и физики. Возраст обучающиеся – 11-13 лет.

Уровень программы: ознакомительный. Предполагает получение ознакомительных знаний в процессе обучения.

Объем программы и сроки ее реализации: программа реализуется 1 год, занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут (1академический час)

Форма обучения: занятия проводятся аудиторном кабинете Центраобразования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста». Формы занятий: лекция, дискуссия, диспут, экскурсия, круглые столы, деловые и ролевые игры, тренинг, выставка, творческиеотчеты, соревнования, конкурс, защита проектов, «мозговой штурм», игра-путешествие, эстафета, презентация, турнир.

Особенности организации образовательного процесса. Состав группы – постоянный. Занятия групповые. Количественный состав – 15 человек. Группы

обучающихся одного возраста.

Цель программы: путем пробного погружения в предметную сферу информационных технологий промышленного дизайна, при создании и проектировании материальный среды создать активную мотивирующую образовательную среду для формирования познавательного интереса обучающегося.

Задачи программы:

Предметные задачи:

- познакомить с историей зарождения промышленного дизайна;
- формировать способы познания окружающего мира через изучение конструкции предметов, основных свойств материалов, принципов действия ручныхинструментов;
- познакомить научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна;
- обучить умениям и навыкам в создании дизайн-проектов, макетировании, моделировании;
- обучить применять на практике методики генерирования идей; методыдизайн-анализа и дизайн-исследования;
- обучить анализировать формообразование промышленных изделий;
- обучить строить изображения предметов по правилам линейнойперспективы;
- обучить умениям передавать с помощью света характер формы;
- сформировать у обучающихся такие качества, как коммуникативные, познавательные, художественные;
- обучить различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;
- обучить применять навыки формообразования, использования объёмовв дизайне (макеты из бумаги, картона);
- познакомить с программами трёхмерной графики (Fusion 360);
- обучить описанию технологического решения с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- обучить навыкам анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- обучить навыкам оценивать условия применимости технологии, в томчисле с позиций экологической защищённости;
- обучить навыкам выявлять и формулировать проблему,

требующуютехнологического решения;

- обучить навыкам модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- обучить навыкам оценивать коммерческий потенциал продукта и/илитехнологии;
- обучить навыкам проводить оценку и испытание полученного продукта.

Метапредметные задачи:

- содействовать развитию воображения, абстрактного и пространственного мышления, внимательности, усидчивости, творческой фантазии, моторики рук;
- развить умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- сформировать умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- сформировать умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль порезультату;
- развить способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- развить способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- сформировать умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла;
- развить умения рационально использовать время, выстраивать осознанную деятельность для получения продуктивного результата.

Личностные задачи:

- воспитать любовь к искусству промышленного дизайна, познакомить с профессиями в области промдизайна: промдизайнер, художник-проектировщик;
- развить любознательность, сообразительность при вып
- выполнениираз нообразных заданий проблемного и эвристического характера;воспитать потребность трудиться самостоятельно, в паре, в группе;
- развить самостоятельность суждений, независимость и нестандартностьмышления;
- воспитать у обучающихся аккуратность, усидчивость, сосредоточенность при выполнении дизайнерских проектов и макетов изделий.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность еёвосприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умениянреодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости инестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и формсоциальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма
- умение ставить цель (создание творческой работы), планироватьдостижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и другихобучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результатарешения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно- графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решенияи его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли всоответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

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

уметь:

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

владеть:

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

(индустриального) дизайна.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	**Кейс «Объект из будущего»**	**6**	**2**	**4**	Презентация результатов
1.1	Введение. Методики формирования идей	2	1	1	Практическая работа
1.2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	1	0	1	Практическая работа
1.3	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	2	1	1	Практическая работа
1.4	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	1	0	1	Практическая работа
2	**Кейс «Пенал»**	**8**	**1**	**7**	Презентация результатов
2.1	Анализ формообразования промышленного изделия	1	0	1	Практическая работа
2.2	Натурные зарисовки промышленного изделия	1	0	1	Практическая работа
2.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	1	0	1	Практическая работа
2.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	4	1	3	Практическая работа

2.5	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	1	0	1	Практическая работа
3	**Кейс «Космическая станция»**	**6**	**1**	**5**	Презентация результатов
3.1	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	1	0	1	Практическая работа
3.2	Урок 3D-моделирования (Fusion 360)	2	1	1	Практическая работа
3.3	Создание объёмно-пространственной композиции в программе Fusion 360	2	0	2	Практическая работа
3.4	Основы визуализации в программе Fusion 360	1	0	1	Практическая работа
4	**Кейс «Как это устроено?»**	**6**	**1**	**5**	Практическая работа
4.1	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	1	0	1	Практическая работа
4.2	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	1	0	1	Практическая работа
4.3	Фотофиксация элементов промышленного изделия	1	0	1	Практическая работа
4.4	Подготовка материалов для презентации проекта	1	0	1	Практическая работа
4.5	Создание презентации	2	0	2	Практическая работа
5	**Кейс «Механическое устройство»**	**1**	**0**	**10**	Практическая работа
5.1	Введение: демонстрация механизмов, диалог	1	0	1	Практическая работа

5.2	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	1	0	1	Практическая работа
5.3	Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	1	0	1	Практическая работа
5.4	Мозговой штурм	1	0	1	Практическая работа
5.5	Творческий проект	4	0	4	Практическая работа
Всего часов:	**34**	**5**	**29**		

III. Содержание учебно-тематического плана.

Кейс 1. «Объект из будущего» - 6 часов.

Тема 1. Введение. Методики формирования идей – 2 часа.

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

Практика: Презентация идеи продукта группой.

Тема 2. Урок рисования (перспектива, линия, штриховка) – 1 час.

Теория: Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятиеперспективы, построение простых геометрических тел.

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

Тема 3. Создание протопипа объекта промышленного дизайна – 2 часа.

Теория: Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов.

Практика: Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара.

Презентация проектов по группам.

Тема 4. Урок рисования (способы передачи объема, светотень) – 1 час.

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

Практика: Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

Кейс 2. «Пенал» - 8 часов.

Тема 1. Анализ формообразования промышленного изделия – 1 час.

Теория: Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне.

Практика: 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.

Тема 2. Натуральные зарисовки промышленного изделия – 1 час.

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

Тема 3. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия – 1 час

Практика: Выполнение натурных зарисовок пенала в технике скетчинга.

Тема 4. Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона– 4 часа.

Теория: Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей поулучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.

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

Тема 5. Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией – 1 час.

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

Кейс 3. «Космическая станция» - 6 часов.

Тема 1. Создание эскиза объемно-пространственной композиции – 1 час.

Теория: Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции. Понятие объёмно- пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции.

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

Тема 2. Урок 3D-моделирования (Fusion360) – 2 часа.

Теория: Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программыFusion 360, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.

Практика: Создание трёхмерной модели космической станции в программеFusion 360.

Тема 2. Создание объемно-пространственной композиции в программеFusion360 – 1 час.

Практика: Создание трёхмерной модели космической станции в программеFusion 360.

Тема 3. Основы визуализации в программе Fusion 360 – 2 часа.

Теория: Изучение основ визуализации в программе Fusion 360, настройкипараметров сцены.

Практика: **Визуализация трёхмерной модели космической станции.**

Кейс 4. «Как это устроено?» - 6 часов.

Тема 1. Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия – 1 час.

Теория: Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологииизготовления, принципа функционирования промышленного изделия.

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

Тема 2. Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия – 1 час.

Теория: Изучение принципа функционирования промышленного изделия.

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

Тема 3. Фотофиксация элементов промышленного дизайна – 1 час.

Практика: Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.

Тема 4. Подготовка материалов для презентации проекта (фото и видеоматериалы) – 1 час.

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

Тема 5. Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией – 2 часа.

Практика: Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

Кейс 5. «Механическое устройство» - 10 часов.

Тема 1. Введение: демонстрация механизмов – 1 час.

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

Тема 2. Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика» – 1 час.

Практика: Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика».

Тема 3. Демонстрация механизмов, сессия вопросов - ответов – 1 час.

Теория: Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных

механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.

Практика: 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.

Тема 4. Мозговой штурм – 1 час.

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

Тема 5.Творческий проект – 4 часа.

Практика: 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 в Readymag, подготовка защиты. Защита командамипроектов.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающийформы аттестации»

Календарно-учебный график

№ п/п	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения занятия	Форма контроля
1	04.09.23	Введение в образовательную программу, техника безопасности	1	14-30-15-10	Лекция	Кабинет	Тестирование
2	11.09.23	Методики формирования идей	1	14-30-15-10	Лекция	Кабинет	Опрос
3	18.09.23	Урок рисования (перспектива, линия,штриховка)	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
4	25.10.23	Создание прототипаобъекта промышленногодизайна	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа

5	02.10.23	Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектовпо группам.	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
6	09.10.23	Урок рисования (способы передачиобъёма, светотень)	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
7	16.10.23	Анализ формообразования промышленного изделия	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
8	30.10.23	Натурные зарисовки промышленного изделия	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
9	13.11.23	Генерирование идей поулучшению промышленногоизделия	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
10	20.11.23	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги икартона	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
11	27.11.23	Создание действующего прототипа пенала избумаги и картона	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
12	04.12.23	Испытание прототипа.Внесение изменений вмакет.	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
13	11.12.23	Создание эскиза объёмно-пространственнойкомпозиции	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа

14	18.12.23	Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа

15	25.12.23	Создание трёхмерноймодели космической станции в программе Fusion 360.	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
16	15.01.24	Создание объёмно-пространственной композиции в программе Fusion 360	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
17	22.01.24	Основы визуализации в программе Fusion 360, настройки параметров сцены.	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
18	29.01.24	Изучение функции,формы, эргономики промышленного изделия	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
19	05.02.24	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
20	12.02.24	Фотофиксация элементов промышленногоизделия	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
21	19.02.24	Подготовка материаловдля презентации проекта	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
22	26.02.24	Презентация результатов исследования передаудиторией.	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Презентация
23	04.03.24	Введение: демонстрация механизмов, диалог	1	14-30-15-10	Лекция	Кабинет	Опрос

24	11.03.24	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
25	18.03.24	Введение: демонстрация и диалогна тему устройства различных механизмови их применения в жизнедеятельности человека.	1	14-30-15-10	Лекция, практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
26	01.04.24	Мозговой штурм	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
27	08.04.24	Выбор идей. Эскизирование	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
28	15.04.24	3D-моделирование	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
29	22.04.24	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
30	29.04.24	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
31	06.05.24	Рендеринг	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Тестирование

32	13.05.24	Создание презентации, подготовка защиты	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа

33	20.05.24	Создание презентации, подготовка защиты	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа
34	27.05.24	Защита проектов	1	14-30-15-10	Практическое занятие	Кабинет	Практическая работа

Условия реализации программы

Материально – технические условия реализации программы

Аппаратное и техническое обеспечение:

- Рабочее место наставника:
- Ноутбук LenovoThinkPad (Мобильная рабочая станция) - 1 комплект
- флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующийнабор письменных принадлежностей — 1 шт.;

Программное обеспечение:

- офисное программное обеспечение;
- программное обеспечение для трёхмерного моделирования(AutodeskFusion 360);
- графический редактор.

Расходные материалы:

- нож макетный — по количеству обучающихся;
- лезвия для ножа сменные 18 мм — 2 шт.;

Кадровое обеспечение:

По данной программе может работать педагог дополнительного образования и технологии, владеющий следующими профессиональными и личностными качествами: знающий физиологию и психологию детского возраста; умеющий вызвать интерес к себе и преподаваемому предмету; умеющий создавать комфортные условия для успешного развития личности обучающихся; умеющий видеть и раскрывать творческие способности обучающихся; систематически повышающий уровень своего педагогического мастерства и уровень квалификации по специальности.

Формы аттестации

Обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды» предполагает активную самостоятельную работу обучающихся по отработке и закреплению полученных знаний и умений, а также серьезную внутреннюю работу по воспитанию необходимых качеств личности: терпение, трудолюбие, целеустремленность, взаимопомощь, бережное сохранение и продолжение традиций

своего народа, умение общаться с взрослыми и сверстниками. Развитию и закреплению этих качеств, способствует отслеживание результатов.

Для успешной реализации программы используются следующие виды контроля: входящий, текущий и промежуточный.

На протяжении всего учебного процесса предполагается проводить следующие **формы подведения итогов усвоения программы**:

- беседы в форме «вопрос — ответ» для сравнения, сопоставления, выделения общего из частного и наоборот, что позволяет выявить и развить мышление, внимание, умение общаться, например: виды и стили в дизайне, чем они отличаются друг от друга;
- собеседование применяется при проведении входящей диагностики с целью выявить имеющиеся знания и умения;

- демонстрация работ проводиться в конце каждого занятия, с целью выявить типичные ошибки, насколько полно были применены имеющиеся знания и умения;
- защита дизайн-проектов, проводится в конце учебного года, как форма контроля полученных знаний, умений и навыков за весь учебный год;
- учебно-воспитательные мероприятия, в которые вовлекается весь коллектив демонстрация моделей, праздник выпускников и другие;
- участие детей муниципальных, региональных, всероссийских выставках и фестивалях;
- формами фиксации образовательных результатов является протокол и журнал учета работы объединения;
- формами предъявления и демонстрации образовательных результатов является индивидуальная карта, в которую заносятся результаты теоретических знаний, практических умений, виды практических работ (проектов), участие в конкурсах и выставках разного уровня и рекомендации педагога.

Система диагностики результативности программы

Год обучения	Вид контроля	Период	Форма диагностики
Первый год обучения	Входящий	Сентябрь	Практическая работа «Изображение предмета интерьера (свободная тема»
	Текущий	Декабрь	Практическая работа «Создание дизайна предмета в определенной тематике,
			стилизация»
	Промежуточный	Май	Защита дизайн - проектов

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется, если задания практической работывыполнены без ошибок;

оценка «хорошо» выставляется, если задания практической работывыполнены с незначительными нарушениями;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания практической работывыполнены не в полном объеме или с помощью педагога

Критерии оценки образовательных достижений обучающихся на занятии (при защите работы)

При защите творческой работы выявляет сформированность уровня грамотности и компетентности обучающегося, является основной формой проверки умения обучающимся правильно и последовательно излагать мысли, привлекать дополнительный справочный материал, делать самостоятельные выводы. Защитавключает в себя три части: вступление,

основную часть, заключение. При защите работы проверяется:

- умение раскрывать тему;
- умение использовать языковые средства, предметные понятия, всоответствии со стилем, темой и задачей высказывания (работы);
- качество оформления работы, использование иллюстративного материала;
- широта охвата источников и дополнительной литературы.

Содержание защиты творческой работы оценивается по следующимкритериям:

- соответствие работы учащегося теме и основной мысли;
- полнота раскрытия тема;
- правильность фактического материала;
- последовательность изложения.

При оценке речевого оформления учитываются:

- разнообразие словарного и грамматического строя речи;
- стилевое единство и выразительность речи;
- число языковых ошибок и стилистических недочетов.

Оценка «пять» ставится, если содержание работы полностью соответствует теме; фактические ошибки отсутствуют; содержание изложенного последовательно; достигнуто смысловое единство текста, иллюстраций, дополнительного материала.

Оценка «четыре» ставится, если содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы); имеются единичныефактические неточности; имеются незначительные нарушения последовательностив изложении мыслей.

Оценка «три» ставится, если в работе допущены существенные отклонения от темы; работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения; описание картины не точное.

При защите творческой работы учитывается самостоятельность, оригинальность замысла работы, уровень ее композиционного и стилевого решения,речевого оформления.

Одним из видов творческой работы может быть создание сюжета, Оценка «пять» ставится за полное соответствие выдвинутым требованиям. Оценка «четыре» ставится за небольшие несоответствия выдвинутым требованиям. Оценка «три» ставится за минимальные знания темы и не совсем корректное оформление работы.

Критерии	Параметры
Дизайн работы	
общий дизайн	оформление логично отвечает требованиям эстетики, и не противоречит содержанию

текст, цвет, фон	текст легко читается, фон сочетается с графическими элементами, содержит различные таблицы, диаграммы, фотографии и т.д.
Содержание	
тема	раскрыты все аспекты темы
доступность	материал изложен в доступной форме
Иллюстрации (ес лиесть)	систематизированный набор оригинальных фото
логика	материал расположен в логической последовательности
Защита работы	
коммуникативные способности	речь обучающегося четкая и логичная
владение материалом	обучающийся владеет материалом своей темы

Методические материалы

Обучение по данной программе предполагает широкое использование активных форм обучения, различных видов творческой и технической самостоятельной работы обучающихся: написание текстов на заданную или свободную тему с использованием технических средств на актуальные научные или общественно значимые темы; редактирование и стилистическую правку текстов. Для продуктивности процесса обучения необходимо при реализации программы использовать игровые технологии, технологию группового обучения, личностноориентированную технологию.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды» предусматриваетвариативность использования некоторых педагогических технологий:

- традиционных (технология личностно-ориентированного иразвивающего обучения, коллективного творчества и др.);
- современных (технология проектного обучения, игровые (имитационного моделирования) технологии, здоровьесберегающие, группового обучения.

Основной формой организации образовательного процесса является групповая. Обучение проводится очно. В зависимости от поставленных задач на занятиях используются различные методы обучения (словесные, наглядные, практические), чаще всего их сочетание. Широко используется метод проектов.

Для усвоения программы используются в основном объяснительно иллюстративные и практические методы обучения. В начале занятия даются теоретические сведения по теме занятия, затем начинается практическая часть занятия. Объяснение теоретического материала и практических заданий сопровождается демонстрацией различного рода наглядных материалов.

Обучение имеет проектный, исследовательский характер. Что позволяет использовать разнообразные формы организации работы: практикумы и консультации специалистов по другим видам технического и декоративно- прикладного творчества;

представление и защита индивидуальных исследовательских проектов; встречи с выпускниками, представителями различных профессий, связанных с промышленным дизайном и декоративно-прикладным творчеством; выставками, фестивалями, ярмарками и т.д.

Для приобщения детей к творчеству необходимо создать атмосферу увлеченности, мотивации. Для этого используются разные формы проведения занятий: мастер-классы, игровые ситуации, практические занятия, защита проектов, упражнения тесты на развитие воображения, работа с заказчиком проектов,конкурсы, экскурсии, творческие мастерские.

Любое занятие может состоят из нескольких обязательных структурных элементов:

- приветствие: организация рабочего места, проверка отсутствующих, настроена работу;
- сообщение новых знаний или постановка проблемы: сообщается тема занятия, цель и задачи;
- практическая работа: вводный инструктаж, этапы изготовления работы, текущий инструктаж, во время практической работы физкультминутка;
- подведение итогов: просмотр и анализ работ, рефлексия, задание на дом (при необходимости).

Каждое занятие включает в себя теоретическую и практическую часть.

Теоретические сведения – это объяснение нового материала, информация познавательного характера, о дизайне, его видах, стилях, а так же о цвете в дизайне. Теоретический материал обычно дается в начале занятия, он объясняется просто и понятно. Изъяснение материала сопровождается демонстрацией наглядных пособий. Теоретический материал преподносится в форме информации-рассказа или беседы, сопровождаемой диалогом и вопросами педагога к детям.

Важное место на занятиях отводится практическим работам, которые включают выполнение графических зарисовок в альбоме (проект, макет) оформление интерьеров, экстерьеров и предметов быта.

Практическая часть является основным закреплением знаний, полученных учащимися в результате объяснения новой темы (теоретическая часть).

При составлении плана учитываются возрастные особенности детей, имеющиеся знания и навыки, их степень подготовки. Нагрузка во время занятий соответствует силам и возможностям учащихся, обеспечивается их занятость в течение всего занятия.

Методические приемы выбираются с учетом знаний и практических навыков, полученных учащимися на занятиях, поэтому методика обучения в начале учебного года отличается от той, которая применяется в конце года. На занятиях при объяснении нового материала в основном используется фронтальная работа с учащимися. Фронтальный показ – это демонстрация наглядного материала, различных макетов и проектов, а так же различных технических приемов работы. Показ сопровождается комментариями педагога.

При обучении по программе используются следующие технологии: группового обучения, игровые, коллективной творческой деятельности, проектного обучения, здоровьесберегающие.

Групповые технологии – обучение проходит в разновозрастных группах, объединяющих старших и младших общим делом.

Игровые технологии – это игры, способствующие развитию качеств, присущих творческой личности. Эмоциональность, память, наблюдательность, любознательность, чувство юмора, развиваются через коллективные игры, которые сплачивают группу, поднимают настроение, активизируют детей.

Технология коллективной творческой деятельности -организуется совместная деятельность детей и педагога, вместе продумываются все этапы и тонкости изготовления задуманного изделия. Коллективная работа способствует разностороннему развитию обучающихся, формирует нравственные качества детей.

Дружно творить – вот что помогает детям получать для себя знания и умения, чувствовать при этом себя единым целым с коллективом.

При выполнении коллективных заданий, на обучающегося возлагается большая ответственность, от качества их работы, зависит результат коллективной работы. Коллективное исполнение работ – это наиболее эффективная форма организация труда, так как при наименьших затратах сил и времени удается выполнить трудоемкую работу. Такая форма работы способствует сплочению коллектива, а возможность соревнования между индивидуальными исполнителями позволяет ускорить работу и улучшить ее качество. Коллективное выполнение заданий содействует воспитанию общительности и дружеских взаимоотношений в коллективе.

Технология проектного обучения - ребята учатся создавать дизайн проекты по решению доступных им проблем и умело защищать их перед другими. Поощряется смелость в поисках новых форм, проявление фантазии, воображения.

Знания и умения учащихся отслеживаются педагогом по результатам практической работы в течение всего учебного года. Учитывается (основные критерии оценки) работоспособность, скорость, качество выполняемой работы, умения применять теоретические знания и умения в практическом исполнении, свободное владение комплексом сложных технических приемов.

Для оценки теоретических знаний используются тесты, письменные опросы и др.

Основным способом подведения итогов работы являются различные выставки, конкурсы, фестивали, защита творческих проектов (дизайн-проектов).

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов, анализ и оценка о проделанной работе. Обучающиеся выполняют задание самостоятельно. Наиболее подходящая форма оценки – это организационный просмотр выполненных работ. Такой просмотр можно устроить как выставку работ учащихся, ее можно демонстрировать несколько дней, чтобы дети из других групп могли посмотреть образцы, сравнить их и дать оценку. Обучающиеся высказывают мнение о своей работе и работах своих друзей, и радуются не только своими успехами, но и успехами своих друзей.

Здоровьесберегающие технологии.

Важное значение в проведении занятий имеет организация динамических пауз. Введение этих упражнений в процесс занятия обеспечивает своевременное снятие физической усталости и оживление работоспособности детей. Количество таких пауз (физкультминутки) в течение занятия зависит от возраста детей, от сложности изучаемого материала, от состояния работоспособности. Занятия строятся с учетом индивидуальных и

возрастных особенностей, степениподготовленности, имеющихся знаний и навыков.

Дидактические материалы

Наглядные пособия:

фотографии, альбомы, книги, журналы, слайды с изображениями видов и стилей в промышленном дизайне, интерьеров, экстерьеров, упаковок товаров, предметов и объектов дизайна среды, архитектуры, предметного дизайна вещей. Макеты и дизайн-проекты предметов и объектов дизайна среды, архитектуры, а так же готовые изделия упаковок из нетрадиционных материалов.

Арт-объекты предметов и объектов дизайна среды.

Раздаточный материал:

образцы схемы работы с заказчиком, образцы выполнения дизайн-проекта упаковки товара, образцы выполнения дизайн-проекта логотипов изделий, брендов.

Диагностические материалы:

карточка-контроля, индивидуальные карты результативности. Наглядные пособия Применение наглядных пособий играет большую роль в усвоении учащимися нового материала. Средства наглядности позволяют дать учащимся разностороннее понятие о каком-либо образце или выполнении определенного задания, способствуют более прочному усвоению материала. Наглядные пособия демонстрируются при объяснении задания или в процессе беседы.

К основным видам наглядных пособий, используемых на занятиях, относится показ слайдов, таблиц, готовые проекты, макеты изделий. Их используют в качествеиллюстраций при объяснении материала и как инструкции при выполнении макетных и проектных работ.

На занятиях широко применяются образцы макетов изделий выполненныхпедагогом и учащимися. Они дают точное представление о размере, форме, объеме изделий. Такие детали служат наглядным материалом для показа конструктивного соединения деталей, выполнении различных видов изделий, оформления.

Наглядным пособием служит и различный иллюстративный материал, который обычно сопровождается рассказом или беседой. Интересно используются на занятиях цветные фотографии, на которых сняты лучшие работы творческого объединения, методические разработки моделей интерьера, экстерьера, чертежи, дизайн-проекты предметов интерьерной обстановки, упаковочных материалов, логотипов, брендов и рекламных стендов.

Необходимые материалы, инструменты, приспособления для создания проекта:

- наглядный материал (фотографии, иллюстрации, слайды);
- бумага, ножницы, клей, простые и цветные карандаши, кисти, краски;
- чертежные инструменты;
- канцелярские кнопки.

Необходимые материалы и инструменты при изготовлении макета:

- наглядный материал (фотографии, иллюстрации, слайды);
- бумага, ножницы, клей, простые и цветные карандаши, кисти, краски,

тушь, перо;

- канцелярские кнопки, канцелярский нож и ножницы, ватман;
- различные материалы:
- дерево, железо, пластик, ткань, бумага, картон, пенопласт;
- акриловые и масляные краски, лак;
- нитки + иголки;
- ДВП.

Список источников литературы
для педагогов:

1. Бесчастнов Н.П. Графика натюрморта/Изд.Владос, 2015.
2. Гуревич П.С. Психология и педагогика.-М.: Издательство: ЮНИТИ-ДАНА, 2012г. -346 с.
3. Жуков Г.Н. Основы общей и профессиональной педагогики. Гриф МОРФ/ Изд. Гардарики, 2013.
4. Коджаспирова Г.М.Педагогика/ Изд. Кнорус, 2012.
5. Маклаков А.Г. Общая психология/ Изд. Питер, 2013.
6. Норман Д. Дизайн привычных вещей. Промышленный дизайн/Изд.Манн, Иванов и Фербер, 2013.
7. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум СИ. Психология и педагогика/ Изд. Питер, 2015.
8. Столяровский С. Проектирование и дизайн мебели на компьютере/ Изд.СПбПитер, 2015.

Для обучающихся и родителей:

1. Бесчастнов Н.П. Графика натюрморта/Изд. Владос, 2015.
2. Грашин А. А. Дизайн детской предметной развивающей среды/ Изд. Архитектура-С, 2011.
3. Гривина О. Мучавка и великан/ Изд. Студия Лебедева, 2015.
4. Даглдиян К.Т. Декоративная композиция/ Изд. Феникс, 2016.
5. Ефимов А.В. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специальное оборудование/ Изд. Архитектура-С, 2015.
6. Журнал серия Ваш дом: планировка и оформление. Цветовая гармония интерьера. Советы профессионалов/ Изд. Москва, 2015.
7. Журнал серия Ваш дом: планировка и оформление. Декоративные растения. Советы профессионалов/ Изд. Москва, 2016.
8. Журнал серия Ваш дом: планировка и оформление. Гардины, шторы, жалюзи. Советы профессионалов/ Изд. Москва, 2015.
9. Журнал серия Ваш дом: планировка и оформление. Аксессуары из ткани. Советы профессионалов/ Изд. Москва, 2017.
10. Интерьер. Практические советы/ Изд. Р-н-Д, 2018.

11. Коке П.П., Кочегура Т.Н. Барышникова В.Н. Промышленная технология одежды/ Изд. Л-П, 2015.

12. Комарова Г.С., Сакулина Н.П., Хамзова Н.Б. и др. Под. ред. Комровой Т.С. Методы обучения макетированию и моделированию. Учебное пособие/ Изд. Просвещение, 2015.

13. Калмыкова Н.В. Макетирование из бумаги и картона/ Изд. КДУ, 2014.

14. Логунова Т.С. Уроки дизайна/ Изд.Мозаика-синтез, 2014.Интернет-ресурсы

1. Промышленный дизайн[Электронный ресурс]. -Режим доступа:http://rosdesign.com/design/ (дата обращения 2.06.2019).
2. Стили и виды в дизайне [Электронный ресурс]. -Режим доступа:http://www.psdom.ru/ (дата обращения 3.05. 2019).
3. Упаковка товаров [Электронный ресурс]. -Режим доступа:http://www.studmed.ru/ (дата обращения 18.03.2019).
4. Графический дизайн [Электронный ресурс]. - Режим доступа:http://www.ucreative.com/design/ (дата обращения 10.04.2019).
5. Новости в мире дизайна[Электронный ресурс]. -Режим доступа:https://designyoutrust.com/ (дата обращения 20.06. 2019).

Идеи дизайна [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.fastcodesign.com/ (дата обращения 25.05.2019)

Протокол заседания методического объединения учителей гуманитарного цикла МАОУ СОШ №3 им.С.В.Дубинского ст.Березанской от 29.08.2023 №1 _____Недригайлова И.И.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по ВР _____Пелипенко М.Ю. 30.08. 2023 года