

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Нижние Киги муниципального района
Кигинский район Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
МОБУ СОШ с.Нижние Киги
Протокол №1
от «22» августа 2025 года



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

Возраст учащихся: 10-11 лет

Срок реализации: 1 год.

Автор - составитель:

Хакимов Айвар Абрикович, педагог дополнительного образования

Нижние Киги, 2025

Оглавление

I. Пояснительная записка	3
II. Содержание программы	9
III. Организационно- педагогические условия	12
IV. Список использованной литературы	13
Приложения	14

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная- дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Промышленный дизайн» (далее – Программа) муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения средней общеобразовательной школы с. Нижние Киги муниципального района Кигинский район Республики Башкортостан предназначена для занятий с детьми школьного возраста.

Программа составлена на основе следующих нормативно- правовых документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с учетом положений Концепции развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 № 1726-р;
- Концепции развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 г. № 1726-р;
- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями, внесенными Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 №81, на 29.06.2011);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.10.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации»
- Закона «Об образовании в Республике Башкортостан».
- Устава Учреждения

Направленность дополнительной общеразвивающей программы – техническая и разработана для учащихся 10-11 лет.

Актуальность: дизайн является одной из основных сфер творческой деятельности человека, направленной на проектирование материальной среды. В современном мире

дизайн охватывает практически все сферы жизни. В связи с этим всё больше возрастает потребность в высококвалифицированных трудовых ресурсах в области промышленного (индустриального) дизайна.

Дополнительная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления учащегося.

Дополнительная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

В программу заложена работа над проектами, где учащиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта учащиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно с освоением предметных областей «Математика», «Информатика», «Физика», «Изобразительное искусство», «Технология», «Русский язык». Дополнительная образовательная программа «Промышленный дизайн» предполагает возможность участия учащихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах. Предполагается, что учащиеся овладеют навыками в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

Дополнительная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» технической направленности ориентирована на подростков 10-13 лет и направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления детей. Дополнительная общеразвивающая программа

«Промышленный дизайн» является модифицированной и основана на программе Саакяна С.Г., Рыжова М.В. «Промышленный дизайн».

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

Задачи программы:

Обучающие:

- объяснить базовые понятия сферы промышленного дизайна, ключевые особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;
- сформировать базовые навыки ручного макетирования и прототипирования;
- сформировать базовые навыки работы в программах трёхмерного моделирования;
- сформировать базовые навыки создания презентаций;
- сформировать базовые навыки дизайн-скетчинга;
- привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Развивающие:

- формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать формированию интереса к знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; – сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;

- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

Контингент учащихся: программа рассчитана для учащихся 11-13 лет. Общее количество учебных часов: 34 ч.

Формы проведения занятий: групповая, индивидуальная, индивидуально - групповая (15-20 человек). Занятия проводятся в комбинированной, теоретической и практической форме. Эта программа ориентирована на подростков 10-13 лет.

Планируемые результаты освоения программы

Дополнительная общеразвивающая программа направлена на достижение школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- способность адекватно воспринимать оценку наставника и сверстников;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, 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 учащимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

В результате освоения программы учащиеся 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, воздушная перспектива;
- получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;
- применять навыки формообразования, использования объёмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);
- работать с программами трёхмерной графики (компас 3D);
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта; – представлять свой проект.

владеть:

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

2. Содержание программы Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Кейс «Объект из будущего»	12	4	8	
1.1	Введение. Методики формирования идей	4	1	3	Беседа
1.2	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	2	1	1	Чертеж
1.3	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	4	1	3	Чертеж
1.4	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	2	1	1	Чертеж. презентация результатов
2	Кейс «Пенал»	12	1	11	

2.1	Анализ формообразования промышленного изделия	2		2	Беседа
2.2	Натурные зарисовки промышленного изделия	2		2	Зарисовки
2.3	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	2		2	Беседа
2.4	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	4	1	3	Макет изделия
2.5	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	2		2	Макет изделия. презентация результатов
3	Кейс «Космическая станция»	10	1	9	
3.1	Создание эскиза объёмнопространственной композиции	2		2	Эскиз
3.2	Урок 3D-моделирования (компас 3D)	4	1	3	3D-модель
3.3	Создание объёмно-пространственной композиции в программе компас 3D	2		2	3D-модель
3.4	Основы визуализации в программе компас 3D	1		1	3D-модель
3.5	Защита проектов	1		1	Презентация результатов
Всего часов:		34			

Содержание учебного плана

1. Кейс «Объект из будущего»

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

1.1 Формирование команд. Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической,

технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой.

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

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

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

2. Кейс «Пенал»

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

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

2.2 Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.

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

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

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

3. Кейс «Космическая станция»

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

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

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

3.3 Создание трёхмерной модели космической станции в программе компас 3D.

3.4 Изучение основ визуализации в программе компас 3D, настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

3. Организационно-педагогические условия реализации

Материально-технические условия

№ п/п	Название	Количество, шт.
1.	МФУ (принтер, сканер, копир)	1
2.	Ноутбук учителя	1
3.	Ноутбук мобильного класса	10
4.	3д принтер	1
5.	Пластик для 3д-принтера	20
6.	Клеевой пистолет с комплектом запасных стержней	3
7.	Канцелярские ножи	5

Методическая литература

1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером/ Питер.
2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
3. Майкл Джанда. То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.
5. Koos Eissen, Roselien Steur. Sketching: Drawing Techniques for Product Designers / Hardcover, 2009.

6. Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012.
7. Bjarki Hallgrimsson. Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) / Paperback, 2012.

Информационное обеспечение

1. <http://designet.ru/>.
2. <http://www.cardesign.ru/>.
3. <https://www.behance.net/>.
4. <http://www.notcot.org/>.
5. <http://mocoloco.com/>.

4. Список использованной литературы

1. Рыжов М. В., Саакян С. Г. Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды / Москва, 2019 г.
2. СанПиН 2.4.2.2821-10 Правила пожарной безопасности кабинета вычислительной техники.
3. В. Большаков, А. Бочков, Основы 3D-моделирования 2018 г.
4. В. Большаков, КОМПАС-3D для студентов и школьников 2018 г.
5. Абассов, И.Б. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне / И.Б. Абассов. – М.: ДМК-Пресс, 2013 г.
6. Ермолин, Л. Промышленный дизайн: сущность, содержание и тенденции развития / Л. Ермолина. – М.: LAP, 2011 г.
7. Леборт, К. Графический дизайн / К. Леборт. – СПб.: Питер, 2017.
8. Элам, К. Геометрия дизайна: пропорции и композиция / К. Элам, пер. с англ. - СПб.: Питер, 2014 г.
9. Кливер, Ф. Чему вас не научат в дизайн-школе / Ф. Кливер. - T8Rugram, 2017 г.
10. Лидтка Ж., Огилви Т. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров /М., 2015 г.

1. Календарный учебный график

Дата начала занятий – 3 сентября 2025 года.

Программа предусматривает две основные формы занятий: теоретическое и практическое занятия.

Режим занятий: Среда в 15:00 ч.

Возраст учащихся: 10-11 лет

Учебных недель 34, не включая школьные каникулы. Проведение конкурсов, соревнований по учебно-тематическому плану.

2. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы занятий	Колво часов	Дата (число, месяц, год)	Формы занятий
1	Кейс «Объект из будущего»	12		
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности.	1		Лекция.
2	Методики формирования идей	1		Лекция, практическая работа
3	Методики формирования идей	1		Практическая работа
4	Методики формирования идей	1		Лекция, практическая работа
5	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	1		Лекция, практическая работа
6	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	1		Практическая работа
7	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	1		Практическая работа
8	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	1		Практическая работа

9	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	1		Практическая работа
10	Создание прототипа объекта промышленного дизайна	1		Лекция, практическая работа
11	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	1		Практическая работа
12	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	1		Презентация результатов
2	Кейс «Пенал»	12		
13	Анализ формообразования промышленного изделия	1		Лекция, практическая работа
14	Анализ формообразования промышленного изделия	1		Лекция, практическая работа
15	Натурные зарисовки промышленного изделия	1		Практическая работа
16	Натурные зарисовки промышленного изделия	1		Практическая работа
17	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	1		Лекция, практическая работа
18	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	1		Практическая работа
19	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	1		Лекция, практическая работа
20	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	1		Практическая работа
21	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	1		Практическая работа

22	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	1		Практическая работа
23	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	1		Практическая работа
24	Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией	1		Презентация результатов
3	Кейс «Космическая станция»	10		
25	Создание эскиза объёмнопространственной композиции	1		Лекция, практическая работа
26	Создание эскиза объёмнопространственной композиции	1		Практическая работа
27	Урок 3D-моделирования (компас 3D)	1		Практическая работа
28	Урок 3D-моделирования (компас 3D)	1		Практическая работа
29	Урок 3D-моделирования (компас 3D)	1		Практическая работа
30	Урок 3D-моделирования (компас 3D)	1		Практическая работа
31	Создание объёмно-пространственной композиции в программе компас 3D	1		Практическая работа
32	Создание объёмно-пространственной композиции в программе компас 3D	1		Практическая работа
33	Основы визуализации в программе компас 3D	1		Практическая работа
34	Защита проектов	1		Презентация результатов

