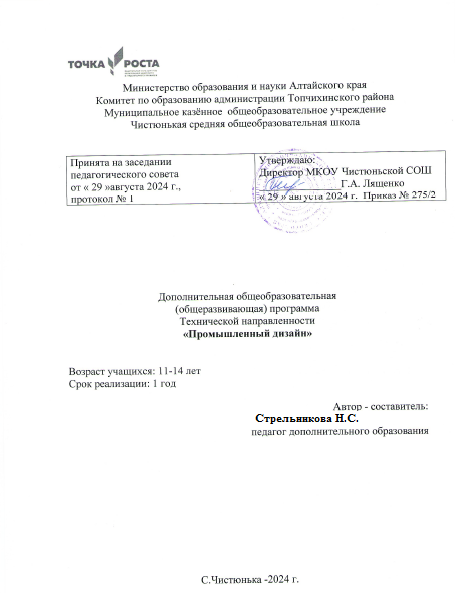
****

**Оглавление**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы | 3 |
| 1.1. | Пояснительная записка | 3 |
| 1.2. | Цель, задачи, ожидаемые результаты | 5 |
| 1.3. | Содержание программы | 6 |
| 1.4. | Планируемые результаты | 9 |
| 2. | Комплекс организационно педагогических условий | 11 |
| 2.1. | Календарный учебный график | 11 |
| 2.2. | Условия реализации программы | 11 |
| 2.3. | Формы аттестации | 12 |
| 2.4. | Оценочные материалы | 12 |
| 2.5. | Методические материалы | 12 |
| 2.6. | Список литературы | 14 |

**1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы**

**1.1. Пояснительная записка**

**Нормативные правовые основы разработки ДООП:**

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
* Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
* Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
* Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
* Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
* Устав МКОУ Чистюньской СОШ.
* Основная образовательная программа МКОУ Чистюньской СОШ.

**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.

Программа «Введение в промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

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

**Новизна:**

Программы заключается в создании уникальной образовательной среды, формирующей проектное мышление обучающихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

**Целесообразность:**

Программы заключается в создании уникальной образовательной среды, формирующей проектное мышление обучающихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

**Вид программы:** модифицированная

**Направленность программы:** техническая.

**Обучение включает в себя следующие основные предметы:** информатика, математика, ИЗО.

**Язык***,* на котором осуществляется образовательная деятельность – государственный язык Российской Федерации – русский.

**Адресат программы:**

Программа рассчитана на детей 11-14лет. Плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в программу «Промышленный дизайн» возможно для детей в любой промежуток времени, так как по принципу персонализации дополнительного образования посредством выстраивания индивидуальных образовательных траекторий выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты.

**Срок и объем освоения программы:** 1 год, 72 педагогических часов.

**Форма обучения:** очная

**Особенности организации образовательной деятельности:** одновозрастные группы

**Сведения об обеспечении образовательных прав и обязанностей обучающихся:**

* обучающиеся имеют право выполнять индивидуальный учебный план, в том числе посещать предусмотренные учебным планом или индивидуальным учебным планом учебные занятия, осуществлять самостоятельную подготовку к занятиям, выполнять задания, данные педагогом в рамках программы;
* дети с ОВЗ имеют право обучаться по дополнительным общеобразовательным программам с учетом особенностей психофизического развития.

**Режим занятий:**

Занятия проводятся в группах постоянного состава до 15 человек. Для каждой группы занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа. Продолжительность учебного часа – 30-40 минут (в зависимости от возрастной категории

**1.2. Цель, задачи.**

**Цель:** развитие творческой личности, обогащенной общетехническими знаниями и умениями, развитие индивидуальных творческих способностей, интереса к науке и технике.

**Задачи:**

**Предметные:**

* изучить 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.

**Метапредметные:**

* формировать 4K-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.

**Личностные:**

* воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
* способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
* способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
* воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
* формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
* воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

**1.3. Содержание программы**

**«Промышленный дизайн»- 1 год обучения**

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов, тем | Количество часов | | | | Формы аттестации /контроля |
| Теория | Практика | Всего | |
| 1. | Знакомство. Введение в образовательную программу, техника безопасности, знакомство с оборудованием мобильного технопарка. | 2 |  | 2 | Собеседование тест | |
| 2. | Кейс «Объект из будущего» | 3 | 15 | 17 | | Презентация результатов |
| 3. | Кейс «Пенал» | 1 | 16 | 17 | | Презентация результатов |
| 4. | Кейс «Космическая станция» | 5 | 12 | 17 | | Презентация результатов |
| 5. | Кейс «Как это устроено?» | 1 | 18 | 19 | | Презентация результатов |
| Итого: | | 12 | 60 | 72 | |  |

**Содержание учебного плана**

1.**Введение в образовательную программу, техника безопасности, знакомство с оборудованием мобильного технопарка.**

**Теория:**

Введение в образовательную программу, техника безопасности, знакомство с оборудованием мобильного технопарка.

**2.Кейс «Объект из будущего» (17 часов)**

**Теория:**

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Генерирование оригинальной идеи проекта.

**Практика:**

Применение методики на практике.

* 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.
  2. Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.
  3. Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.
  4. Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

**3.Кейс «Пенал» (17 часов)**

**Теория:**

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.

**Практика:**

* 1. Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.
  2. Выполнение натурных зарисовок пенала в технике скетчинга.
  3. Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.
  4. Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.
  5. Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

**4.Кейс «Космическая станция» (17 часов)**

**Теория**:

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

**Практика:**

* 1. Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции. Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей.
  2. Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.
  3. Создание трёхмерной модели космической станции в программе Fusion 360.
  4. Изучение основ визуализации в программе Fusion 360, настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

**5.Кейс «Как это устроено?» (19 часов)**

**Теория:**

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия.

**Практика:**

* 1. Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.
  2. Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.
  3. Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.
  4. Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы).
  5. Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

**1.4. Планируемые результаты**

Личностные

* 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 не-стандартности мышления;
* освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные

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

Предметные

* знать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* выстраивать основные этапы проекта;
* использовать методы дизайн-аналитики;
* применять принципы линейной перспективы;
* использовать принципы 3D-моделирования.

**2.Комплекс организационно - педагогических условий**

**2.1. Календарный учебный график**

|  |  |
| --- | --- |
| **Позиции** | **Сроки реализации** |
| Количество учебных недель | 72 |
| Количество учебных дней | 72 |
| Даты начла и окончания учебного года | 01.09.2023-31.05.2024г. |
| Сроки промежуточной аттестации | 21.11.23; 30.01.2024г; 08.05.24.., сроки итоговой аттестации- 29.05.2024г. |

.

**2.2. Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение и оснащение:**

* компьютер педагога -1шт;
* компьютер учащегося -10шт;
* ПО SketchUp, Fusion 360, Blender 3D;
* операционная система Windows;
* мультимедийный проектор;
* интерактивная доска;
* доступ к сети Интернет;

**Информационное обеспечение**

Программа реализуется при доступе к библиотечному фонду литературы; электронным библиотечным фондам; информационным интернет-ресурсам:

* http://designet.ru/.
* http://www.cardesign.ru/.
* https://www.behance.net/.
* http://www.notcot.org/.
* http://mocoloco.com/.

**Кадровое обеспечение**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, отвечающими уровню образования по профилю программы и выполняющим трудовую функцию – Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам – согласно приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Без требований к опыту работы.

**2.3. Формы аттестации**

**Формами аттестации являются:**

* Зачет
* Творческая работа
* Проект

**2.4. Оценочные материалы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели качества реализации ДООП** | **Методики** |
| Владение специальной терминологией | Наблюдение, собеседование |
| Владение специальным оборудованием и оснащением | Наблюдение |
| Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности | Наблюдение, собеседование |
| Творческие навыки.Защита проектов. | Наблюдение.  Диагностика оценивания открытой  защиты проектов. Приложение №2 |
| Уровень удовлетворенности учащихся предоставляемыми образовательными услугами | Анкета для учащихся в конце учебного года     Приложение №3 |
| Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами | Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой) |

**2.5. Методические материалы**

**Методы обучения:**

* Словесный
* Наглядный
* Частично-поисковый
* Исследовательский

**Формы организации образовательной деятельности:**

* Индивидуально-групповая
* Практическое занятие
* Открытое занятие
* Защита проекта

**Педагогические технологии:**

* Технология индивидуального обучения
* Технология группового обучения
* Технология коллективного взаимодействия
* Технология модульного обучения
* Технология проблемного обучения
* Проектная технология

**Дидактические материалы:**

* Раздаточные материалы
* Инструкции
* Технологические карты

**2.6. Список литературы**

1. [Промдизайнквантум](http://www.ozon.ru/person/31288915/) тулкит. Саакян С.Г., Бурбаев Т.Д., Рыжов М.Ю. – [2-е изд.,](http://www.ozon.ru/person/2308855/) перераб. и доп. – М.: Фонд новых форм развития образования, [2019. — 84 с.](http://www.ozon.ru/person/30848066/)
2. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.
3. [Фил Кливер.](http://www.ozon.ru/person/30061607/) Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
4. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских [школах /](http://www.amazon.com/s/ref%3Drdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Koos%20Eissen) Питер.
5. Жанна Лидтка, [Тим Огилви.](http://www.ozon.ru/person/30061608/) Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для [менеджеров](http://www.amazon.com/s/ref%3Drdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Kevin%20Henry) / Манн, Иванов и Фербер.
6. Koos Eissen, [Roselien Steur.](http://www.amazon.com/s/ref%3Drdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Roselien%20Steur) Sketching: Drawing Techniques for Product [Designers / Hardcover,](http://www.amazon.com/s/ref%3Drdr_ext_aut?_encoding=UTF8&index=books&field-author=Bjarki%20Hallgrimsson) 2009.
7. Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012.
8. Bjarki Hallgrimsson. Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) / Paperback, 2012.
9. Kurt Hanks, [Larry Belliston.](http://www.amazon.com/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_2?ie=UTF8&text=Larry%2BBelliston&search-alias=books&field-author=Larry%2BBelliston&sort=relevancerank) Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas.
10. Jim Lesko. Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide.
11. Rob Thompson. Prototyping and Low-Volume Production (The Manufacturing Guides).
12. [Rob Thompson.](http://www.amazon.com/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&text=Susan%2BWeinschenk&search-alias=books&field-author=Susan%2BWeinschenk&sort=relevancerank) Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides).
13. Rob Thompson, [Martin Thompson.](http://www.amazon.com/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_2?ie=UTF8&text=Martin%2BThompson&search-alias=books&field-author=Martin%2BThompson&sort=relevancerank) Sustainable Materials, Processes  [and Production](http://www.amazon.com/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&text=Jennifer%2BHudson&search-alias=books&field-author=Jennifer%2BHudson&sort=relevancerank) (The Manufacturing Guides).
14. Susan Weinschenk. 100 Things Every Designer Needs to Know About [People (Voices That](http://designet.ru/) Matter).
15. [Jennifer Hudson. Process](http://www.cardesign.ru/) 2nd Edition: 50 Product Designs from Concept to [Manufacture.](https://www.behance.net/)

Приложение 1.

**Календарный учебный график**

**«Промышленный дизайн» - 1 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации /контроля |
| Теория | Практика | Всего |
| **I** | **Знакомство. Введение в образовательную программу, техника безопасности, знакомство с оборудованием мобильного технопарка.** | **2** |  | **2** |  |
| 1 | Введение в образовательную программу, техника безопасности | 1 |  | 1 | Собеседование |
| 2 | Введение в образовательную программу, техника безопасности | 1 |  | 1 | Тест |
| **II** | **Кейс «Объект из будущего»** | **3** | **15** | **17** |  |
| 3 | Методики формирования идей | 1 |  | 1 | Бесед |
| 4 | Методики формирования идей |  | 1 |  | Беседа |
| 5 | Урок рисования  (перспектива, линия, штриховка) | 1 |  | 1 | Беседа |
| 6 | Урок рисования  (перспектива, линия, штриховка) |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 7 | Урок рисования  (перспектива, линия, штриховка) |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 8 | Урок рисования  (перспектива, линия, штриховка) |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 9 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 10 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 11 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 12 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 13 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 14 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 15 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 16 | Создание прототипа объекта промышленного дизайна |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 17 | Подготовка презентации. Защита. | 1 |  | 1 | Собеседование |
| 18 | Подготовка презентации. Защита. |  | 1 |  | Защита проекта |
| 19 | Подготовка презентации. Защита. |  | 1 |  | Защита проекта |
| **III** | **Кейс «Пенал»** | **1** | **16** | **17** |  |
| 20 | Урок рисования (способы передачи объёма, светотень) | 1 | 1 | 1 | Беседа |
| 21 | Урок рисования (способы передачи объёма, светотень) |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 22 | Анализ формообразования промышленного изделия |  | 1 | 1 | Беседа |
| 23 | Анализ формообразования промышленного изделия |  | 1 | 1 | Беседа |
| 24 | Натурные зарисовки промышленного изделия |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 25 | Натурные зарисовки промышленного изделия |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 26 | Натурные зарисовки промышленного изделия |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 27 | Генерирование идей по улучшению промышленного изделия |  | 1 | 1 | Беседа |
| 28 | Генерирование идей по улучшению промышленного изделия |  | 1 | 1 | Беседа |
| 29 | Фиксация идей, подготовка финального эскиза и чертежа. |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 30 | Фиксация идей, подготовка финального эскиза и чертежа. |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 31 | Фиксация идей, подготовка финального эскиза и чертежа. |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 32 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 33 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 34 | Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона |  | 1 | 1 | Презентация результатов |
| 35 | Презентация проекта перед аудиторией |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| 36 | Презентация проекта перед аудиторией |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| **IV** | **Кейс «Космическая станция»** | **5** | **12** | **17** |  |
| 37 | Создание эскиза объёмно-пространственной композиции | 1 |  | 1 | Беседа |
| 38 | Создание эскиза объёмно-пространственной композиции |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 39 | Знакомство с Fusion 360 |  | 1 | 1 | Тест |
| 40 | Создание объёмно-пространственной композиции в программе Fusion 360 |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 41 | Основы визуализации в программе Fusion 360 |  | 1 | 1 | Беседа |
| 42 | Изучение понятий функции, формы, эргономики промышленного изделия | 1 |  | 1 | Опрос |
| 43 | Изучение понятий функции, формы, эргономики промышленного изделия |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 44 | Изучение материалов и основных технологий производства | 1 |  | 1 | Опрос |
| 45 | Изучение материалов и основных технологий производства |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 46 | Выбор объекта для изучения. Разборка на составные части. |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 47 | Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия | 1 |  | 1 | Опрос |
| 48 | Изучение устройства и принципа  функционирования промышленного изделия | 1 |  | 1 | Опрос |
| 49 | Фотофиксация элементов промышленного изделия |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 50 | Подготовка материалов для презентации проекта |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 51 | Создание презентации |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 52 | Финализация презентации |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 53 | Выступление с презентацией |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| **V** | **Кейс «Как это устроено?»** | **1** | **18** | **19** |  |
| 54 | Подготовка материала об известных промышленных дизайнерах | 1 |  | 1 | Презентация результата |
| 55 | Подготовка материала об известных промышленных дизайнерах |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 56 | Подготовка материала об известных промышленных дизайнерах |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 57 | Подготовка материала об известных промышленных дизайнерах |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 58 | Выполнение скетча изделия в стиле выбранного дизайнера |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 59 | Выполнение скетча изделия в стиле выбранного дизайнера |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 60 | Выполнение скетча изделия в стиле выбранного дизайнера |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 61 | Выполнение скетча изделия в стиле выбранного дизайнера |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 62 | Выполнение скетча изделия в стиле выбранного дизайнера |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 63 | Выполнение скетча изделия в стиле выбранного дизайнера |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 64 | Выполнение скетча изделия в стиле выбранного дизайнера |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 65 | Выполнение скетча изделия в стиле выбранного дизайнера |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 66 | Выполнение скетча изделия в стиле выбранного дизайнера |  | 1 | 1 | Презентация результата |
| 67 | Финализация скетча и презентация |  | 1 | 1 | Презентация скетча |
| 68 | Финализация скетча и презентация |  | 1 | 1 | Презентация скетча |
| 69 | Подведение итогов. Защита проекта. |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| 70 | Подведение итогов. Защита проекта |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| 71 | Подведение итогов. Защита проекта |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| 72 | Подведение итогов. Защита проекта |  | 1 | 1 | Защита проекта |
| Итого: | | 12 | 60 | 72 |  |

Приложение 2.

**Критерии оценивания открытой защиты проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерии оценки проекта (в баллах)** | **Содержание критерия оценки** | **Количество баллов** |
| **1. Соответствие инструкции (до 2 б)** | Соответствует полностью | 2 |
| Есть отдельные несоответствия | 1 |
| В основном не соответствует | 0 |
| **2. Результаты испытания модели (до 3 б)** | Результаты соответствуют замыслу | 2-3 |
| Частичные результаты | 1 |
| Результат отсутствует | 0 |
| **3. Культура выступления**  **(до 6 б)** | Знает и правильно называет детали и инструменты, объясняет ход действий | 4-6 |
| Частично знает и называет детали и инструменты, объясняет ход действий | 2-3 |
| Предъявлены отдельные умения, уровень владения ими низок | 0-1 |
| **Итого:** |  | **Мах 11** |

Приложение 3.

**Анкета для учащихся в конце учебного года**

4 – совершенно согласен;

3 – согласен;

2 – трудно сказать;

1 – не согласен;

0 – совершенно не согласен.

1. На занятия в объединение иду с радостью.

2. На занятиях я узнаю много нового, интересного, приобретаю новые умения и навыки.

3. В нашем объединении хороший педагог.

4. К нашему педагогу можно обратиться в сложной жизненной ситуации.

5. В группе я могу всегда свободно высказать мнение.

6. Здесь у меня обычно хорошее настроение.

7. Мне нравиться участвовать в делах Центра.

8. Я считаю, что меня здесь готовят к самостоятельности.

9. Я считаю, что здесь созданы условия для развития моих способностей.

10. Летом я буду скучать по занятиям в Центре.