Управление образования и науки липецкой области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «Елецкий КОЛЛЕДЖ экономики,

промышленности и отраслевых технологий»

**Детский технопарк «Кванториум»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **УТВерждаю** | | | | | | | |
| Директор ГОБПОУ  «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий» | | | | | | | |
|  | | | | Р.Ю. Евсеев | | | |
| « | 31 | » | августа | | 20 | 20 | г. |

Приказ № 195

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**«Промдизайнквантум. (Вводный модуль)»**

(«От шариковой ручки до космического шаттла»)

Елец 2020г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Промдизайнквантум. (Вводный модуль)» («От шариковой ручки до космического шаттла») предназначена для реализации в Детском технопарке «Кванториум»

Организация-разработчик: ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»

Разработчики: педагог дополнительного образования

Бунеева Татьяна Сергеевна

Возраст обучающихся: 10-18 лет.

Срок реализации: 108ч.

Рассмотрено Педагогическим советом ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Протокол № | 1 | от « | 31 | » | августа | 20 | 20 | г. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Председатель цикловой  комиссии УГС 15.00.00 Машиностроение, 22.00.00 Технологии материалов  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Нетета  Протокол № от « » 2020 | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.К. Кириллова |

Содержание

1. Информационная карта программы 4

2. Пояснительная записка 5

3. Цель и задачи программы 13

4. Содержание программы 15

5. Содержание учебно-тематического плана 19

6. Методическое обеспечение программы 22

7. Ожидаемые результаты и способы их проверки 26

8. Список литературы 27

**1. Информационная карта программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ведомственная**  **принадлежность** | Управление образования и науки Липецкой области |
| **Наименование**  **учреждения** | Детский технопарк «Кванториум», ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий» |
| **Адрес учреждения** | Елец, ул. Мира, 124 |
| **ФИО автора** | Бунеева Татьяна Сергеевна |
| **Контактные данные** | buneeva.t.s@gmail.com |
| **Название программы** | «От шариковой ручки до космического шаттла» |
| **Тип программы** | дополнительная общеобразовательная общеразвивающая |
| **Направленность** | Техническая |
| **Срок реализации** | 7 месяцев |
| **Общий объем**  **программы в часах** | 108 |
| **Целевая категория**  **обучающихся** | 10-18 лет |
| **Аннотация**  **программы** | Современный мир с каждым днем диктует нам все новые и новые видения удобств - начиная от посещения торговых центров и заканчивая вождением автомобиля. Каждый процесс обусловлен удобством, и чем проще и выгоднее выполнять какие-либо действия, тем более эргономичным считается функционал. Сегодня, в эпоху высокой конкуренции количество сервисов достигло большого количества и появление новой компании, специализирующейся на каком-то очередном продукте - уже не такое актуальное событие, можно даже не заметить этого. Поэтому в срезе текущего положения дел на рынке борьба за лидерство происходит на вертикальном уровне качества предоставляемых услуг и горизонтального расширения их спектра. И в этих условиях преимущество получает тот специалист (дизайнер), продукт или сервис которого будет максимально адаптирован под любые поставленные задачи в минимальные сроки.  Такой специалист должен уметь разбираться во многих сферах деятельности. Это и эргономика, и эстетика, и основы изобретательства; обязателен базовый навык знания психологии и экономики. Очень важно иметь критическое мышление и умение анализировать каждый этап и его составляющие. Всему этому (и многому другому) промышленный дизайнер учится многие годы, а после этого постоянно совершенствует свое мастерство. Ведь умение создавать новое и востребованное - главное умение дизайнера. |
| **Планируемые результаты (Компетенции)** | Совокупность компетенций, приобретаемых в период прохождения обучения (hardskills и softskills), представляет собой дополнительные критерии, для оценки которых также используется презентация. Это командная работа;   * внимание и концентрация; * аналитическое мышление; * критическое мышление; * креативное мышление; * логическое мышление; * навык публичного выступления; * навык презентации; * навык защиты проекта;   умение отстоять свою точку зрения. |

**2.Пояснительная записка**

Программа «Промдизайнквантум (Вводный модуль)» является экспериментальной и реализуется на базе Детского технопарка «Кванториум» (ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий») в рамках подготовки обучающихся в области промышленного дизайна. Данное направление является междисциплинарным и находится на стыке архитектуры, ландшафтного дизайна, эргономики, проксемики, конструирования, инженерной графики и смежных дисциплин.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами: Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г, № 1726-р;

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14«Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся»;

Рекомендации ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» (для программ направления «Промдизайнквантум», реализуемых в сети детских технопарков «Кванториум);

Устав колледжа;

Положение о структурном подразделении детский технопарк «Кванториум»;

другие нормативно-правовые акты, регулирующие образовательный процесс в сети детских технопарков.

Современный мир с каждым днем диктует нам все новые и новые видения удобств - начиная от посещения торговых центров и заканчивая вождением автомобиля. Каждый процесс обусловлен удобством, и чем проще и выгоднее выполнять какие-либо действия, тем более эргономичным считается функционал. Сегодня, в эпоху высокой конкуренции, количество сервисов достигло большого количества и появление новой компании, специализирующейся на каком-то очередном продукте - уже не такое актуальное событие, можно даже не заметить этого. Поэтому в срезе текущего положения дел на рынке борьба за лидерство происходит на вертикальном уровне качества предоставляемых услуг и горизонтального расширения их спектра. И в этих условиях преимущество получает тот специалист (дизайнер), продукт или сервис которого будет максимально адаптирован под любые поставленные задачи в минимальные сроки.

Такой специалист должен уметь разбираться во многих сферах деятельности. Это и эргономика, и эстетика, и основы изобретательства; обязателен базовый навык знания психологии и экономики. Очень важно иметь критическое мышление и умение анализировать каждый этап и его составляющие. Всему этому (и многому другому) промышленный дизайнер учится многие годы, а после этого постоянно совершенствует свое мастерство. Ведь умение создавать новое и востребованное - главное умение дизайнера.

Направленность образовательной программы - творческая. Данная программа является краткосрочной и реализуется в течение 108 академических часов в течение 7 месяцев (4,5 академических часа в неделю). Она является вводной и ориентирована на обучающихся, имеющих поверхностное представление о промышленном дизайне, но интересующихся данной областью деятельности (так называемая «Линия 0»). Набор на программу осуществляется два раза в год (до сентября и февраля, соответственно). На программу принимаются все желающие в возрасте от 10 до 18 лет без какого-либо конкурсного отбора или требований к минимальным стартовым компетенциям.

Число человек в группе – до 15. Разделение на учебные группы происходит исходя из возраста обучающихся, с учетом их интересов и базовых навыков, для выявления которых проводится стартовое собеседование перед началом обучения. Это собеседование будет состоять из блиц-опроса (10-15 вопросов) и письменного тестирования (30-50 вопросов). Сформированные таким образом группы имеют постоянный состав, но для решения некоторых задач могут объединяться друг с другом, а также с группами, обучающимися по любым иным программам в рамках Детского технопарка «Кванториум» (по предварительному согласованию).

Программа включает в себя решение десяти проблемных ситуаций (кейсов):

* Кейс №1 - «Объект из будущего»;
* Кейс №2 - «Юный художник»;
* Кейс №3 - «Комплексная разработка объекта».
* Кейс №4 – «Декомпозиция»
* Кейс №5 – «Коллаж»
* Кейс №6 – «Брендинг»
* Кейс №7 – «Органайзер»
* Кейс №8 – «Бионический объект»
* Кейс №9 – «Креативные шахматы»
* Кейс №10 – «Оригинальный объект»

В ходе работы над ними происходит формирование дизайн-мышления в решении и постановке творческих и аналитических задач проектирования предметной среды, ознакомление с процессом создания дизайн-проекта, его основными этапами, изучение методик предпроектных исследований, формирование навыков технического рисования, основы макетирования, базовые навыки 3 D-модулирования и прототипирования, развитие коммуникативных умений, развитие умение работать в команде, оценивать и презентовать результат совместной или индивидуальной деятельности, презентация объекта.

Программа выполняет как образовательную, так и профориентационную роль и позволяет обучающемуся приобрести базовые компетенции в области скетчинга, дизайна среды, компьютерной графики, основ проектирования и т.д., оценить собственные способности в области промышленного дизайна. Успешное прохождение программы «Промышленный дизайн (Вводный модуль)» является необходимым условием для дальнейшего обучения на программе «Промышленный дизайн (Базовый модуль)» (так называемая «Линия 1»), По результатам обучения каждому прошедшему программу обучающемуся выдается сертификат, где перечислены полученные им компетенции и реализованные в рамках курса проекты. В случае прохождения 108 часов обучения обучающемуся выдается сертификат об окончании вводного модуля по специальности «Промышленный дизайн», с указанием количества пройденных часов обучения. При прохождении последующего (продвинутого) модуля обучения обучающийся получает еще один сертификат.

Основные принципы, лежащие в основе реализации программы, следующие:

* Принцип активности обучающегося, личностно-ориентированный подход

Ответственность за итоги работы по программе возлагается не только на педагогов, но и на самого обучающегося. В рамках образовательного процесса создается свобода выбора индивидуальной образовательной траектории, которая реализуется за счет индивидуальных занятий по выбранному направлению проектной деятельности, выполнения индивидуальных или групповых творческих задач.

* Принцип системности

Обучение происходит в рамках вытягивающей образовательной модели, когда на каждом этапе обучающемуся сообщается минимально необходимый для перехода на следующий уровень объем знаний, умений и навыков.

* Принцип практикоориентированности обучения и компетентностный подход

Программа состоит из последовательности кейсов - проблемных ситуаций, в ходе решения которых обучающийся приобретает компетенции двух типов. Гибкие навыки (softskills) -универсальные компетенции, которые будут полезны в любой области деятельности (поиск и анализ информации, коммуникационный навык, умение работать в команде и т.д.). Профессиональные («жесткие») навыки (hardskills) - конкретная методологическая и база знаний из данной области деятельности. Например, при работе над первым кейсом «Парк будущего» при продумывании идеи нового продукта формируются навыки креативного мышления, работа в команде и умение отстаивать свою точку зрения. Это навыки (softskills), которые могут развиваться в любой сфере, адаптируясь к условиям, вне зависимости от поставленной цели и оттого являющиеся универсальными. И в то же время развитие таких навыков (hardskills), как основы изобретательства и дизайн-аналитика являются дисциплинами, являющимися привязанными к конкретному предмету.

Предлагаемые кейсы представляют собой задачи из реального сектора экономики (в том числе нерешенные в реальной бизнес среде), так чтобы у обучающегося формировалось адекватное представление о профессиональных задачах, которые ему предстоит решать в сфере промышленного дизайна.

* Принцип вариативности

Содержание программы, в частности, последовательность тем занятий и кейсов, может варьировать в зависимости от текущей педагогической ситуации (например, в зависимости от интересов группы обучающихся). Для более качественного преподнесения материала к ведению некоторых занятий на добровольной основе могут быть привлечены узкие специалисты из реального сектора экономики, дизайнеры или преподаватели вузов. Педагог (штатный или сторонний) приглашается для проведения занятия с учетом его профессиональных компетенций и знаний в конкретной области. Поэтому при преподавании курсов штатными сотрудниками возможна их замена - в случае, если это целесообразно и благоприятно скажется на преподнесении материала.

* Принцип тьюторского сопровождения обучения

Взаимоотношения обучающихся и педагогов строятся по принципу тьюторства, а не менторства. Под тьюторством понимается такое сопровождение образовательного процесса, при котором реализуются индивидуальная образовательная траектория для каждого обучающегося с учетом его психологических особенностей, и отдельное внимание уделяется воспитательной функции.

* Принцип коммуникативной направленности и группового решения поставленных задач.

В ходе освоения программы упор сделан на работу в малых группах, что, с одной стороны, обеспечит вовлеченность каждого в процесс, а с другой стороны, будет способствовать развитию навыков командной работы. Любые нестандартные учебные ситуации разрешаются путем диалога.

* Принцип комплексной реализации задач обучения.

Программа не разделена по типу задач на образовательные, развивающие и воспитательные блоки. Каждое занятие способствует решению каждого типа задач.

Новизна программы состоит в комплексной подготовке обучающихся в области промышленного дизайна в условиях реальных бизнес-задач. Обучающиеся погружаются в изучение проблемы нашего региона, где остро ощущается нехватка рекреационных зон и зон семейного отдыха. Отсутствие площадки для развития данной инфраструктуры является ключевым фактором для внедрения широкого спектра возможностей и сервисов; также как и отсутствие карты пользовательского опыта дает уникальную возможность развития таких зон и локаций. Это позволит увидеть регион в новой форме, даст новые возможности для развития и позволит обучающимся поучаствовать в становлении современного облика, а также погрузиться в историю города и края.

1. **Цель и задачи программы**

Цель: формирование и развитие творческих способностей обучающихся, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени; развитие заинтересованности обучающихся процессом создания нового и востребованного в нашем регионе, обучение дизайн-мышлению и дизайн-аналитике для максимально продуктивного развития будущих специалистов.

Задачи:

* **Обучающие:**
* освоение базовых понятий предмета;
* формирование навыков разработки объектов инфраструктуры;
* освоение основ проектирования, прототипирования и макетирования;
* изучение основ проектной деятельности;
* освоение скетчинга, изучение линейной перспективы, композиции, компоновки рабочего пространства;
* изучение светотехники, колористики, техника работы маркером, изучение штриховки;
* изучение программ для построения и редактирования чертежей;
* Рассмотрение различных ситуаций, решаемых с помощью карты пользовательского опыта, освоение приемов генерации идей для решения проблем;
* освоение приемов оценки рентабельности проекта и снижения его стоимости;
* освоение приемов колеровки, правильного подбора цвета;
* получение навыков верстки.
* **развивающие:**
* развитие «softskills» - коммуникативности, креативности, умения работать с информацией;
* развитие дизайн-мышления;
* развитие навыков самопрезентации, рефлексии и самооценки;
* формирование познавательного интереса, творческого мышления.
* **воспитательные:**
* привлечение обучающихся к проектным решениям проблем благоустройства города;
* формирование бережного отношения к объектам культурного наследия;
* формирование навыков коллективной деятельности в мультикультурном пространстве;
* формирование навыка безопасной работы и понимания необходимости соблюдения техники безопасности.

**4.Содержание программы**Календарный учебный график

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Календарный период | Количество учебных часов |
| Кейс 1 - «Объект из будущего» | | |
| Знакомство. Установочное занятие. Введение в промышленный дизайн. | Неделя 1 | 2 |
| Групповой креатив | Неделя 1 | 2 |
| Кейс 2 - «Юный художник» | | |
| Основы скетчинга - 1 | Неделя 2 | 2 |
| Основы скетчинга - 2 | Неделя 2 | 2 |
| Основы скетчинга - 3 | Неделя 3 | 2 |
| Знакомство с функционалом графического планшета. Основы рисования в AdobePhotoshop | Неделя 3 | 2 |
| Диджиталскетчинг | Неделя 4 | 2 |
| Диджиталскетчинг | Неделя 4 | 2 |
| Кейс 3 - «Комплексная разработка объекта» | | |
| Дизайн мышление. Эмпатия и фокусировка | Неделя 5 | 2 |
| Поиск идей. Анализ аналогов. Создание концепта | Неделя 5 | 2 |
| Доработка идеи | Неделя 6 | 2 |
| Макетирование | Неделя 6 | 2 |
| Испытание прототипа | Неделя 7 | 2 |
| Разработка пробной 3Д модели | Неделя 7 | 2 |
| Разработка собственной 3Д модели | Неделя 8 | 2 |
| Разработка собственной 3Д модели | Неделя 8 | 2 |
| Рендер. Презентация проекта | Неделя 9 | 2 |
| Подведение итогов. Рефлексия | Неделя 9 | 2 |
| Кейс 4 «Декомпозиция» | | |
| Установочное занятие | Неделя 10 | 2 |
| Групповой креатив | Неделя 10 | 2 |
| Композиция | Неделя 11 | 2 |
| Знакомство с фотооборудованием | Неделя 11 | 2 |
| Декомпозиция | Неделя 12 | 2 |
| Основы обработки фото в Adobephotoshop, презентация | Неделя 12 | 2 |
| Кейс 5 «Коллаж» | | |
| Создание концепта. Скетчинг. Работа с фототехникой | Неделя 13 | 2 |
| Оцифровка и обработка изображений в графическом редакторе | Неделя 13 | 2 |
| Создание цифрового коллажа | Неделя 14 | 2 |
| Кейс 6«Брендинг» | | |
| Изучение базовых основ и понятий | Неделя 14 | 2 |
| Бренд маркетинг | Неделя 15 | 2 |
| Проработка концепта | Неделя 15 | 2 |
| Разработка собственного логотипа | Неделя 16 | 2 |
| Разработка оригинального мерча | Неделя 16 | 2 |
| Использование мокапов для визуализации идей | Неделя 17 | 2 |
| Рендеринг, презентация | Неделя 17 | 2 |
| Кейс 7«Органайзер» | | |
| Проработка концепта, поиск аналогов | Неделя 18 | 2 |
| Макетирование | Неделя 18 | 2 |
| Испытание объекта | Неделя 19 | 2 |
| Рендер, презентация | Неделя 19 | 2 |
| Кейс 8 «Бионический объект» | | |
| Бионика. Основы художественного конструирования | Неделя 20 | 2 |
| Поиск идей, анализ аналогов, разработка концепта | Неделя 20 | 2 |
| Макетирование | Неделя 21 | 2 |
| Рендер, презентация | Неделя 21 | 2 |
| Кейс 9«Креативные шахматы » | | |
| Разработка концепта 3Д моделирование | Неделя 22 | 2 |
| Проработка концепта 3Д моделирование | Неделя 22 | 2 |
| Проработка концепта 3Д моделирование. Печать | Неделя 23 | 2 |
| Испытание и доработка | Неделя 23 | 2 |
| Презентация и защита проекта | Неделя 24 | 2 |
| Кейс 10«Оригинальный объект. Итоговый проект» | | |
| Разработка концепта | Неделя 24 | 2 |
| Анализ аналогов, создание поисковых скетчей | Неделя 25 | 2 |
| Анализ идей | Неделя 25 | 2 |
| Макетирование | Неделя 26 | 2 |
| Доработка, презентация | Неделя 26 | 2 |
| Защита проектов | Неделя 27 | 2 |
| Подведение итогов курса. Рефлексия | Неделя 27 | 2 |
| Подведение итогов курса. Итоговая рефлексия | Неделя 27 | 2 |
| Итого часов: |  | 108 |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов и  тем | | Общее кол-во уч.ч. | В том числе: | | | | | | | Форма контроля |
| теор | прак | | инд | | | свод |
| 1. | Знакомство. Установочное занятие. Введение в промышленный дизайн | | 2 | 1 | 1 | | 0 | | | 0 | Презентация результатов групповой работы |
| 2. | Групповой креатив | | 2 | 1 | 1 | | 0 | | | 0 |
| 3. | Основы скетчинга - 1 | | 2 | 1 | 1 | | 0 | | | 0 | Творческие скетчи |
| 4. | Основы скетчинга - 2 | | 2 | 0 | 2 | | 0 | | | 0 |
| 5. | Основы скетчинга - 3 | | 2 | 0 | 2 | | 0 | | | 0 |
| 6. | Знакомство с функционалом графического планшета. Основы рисования в AdobePhotoshop | 2 | | 1 | | 0 | | 0 | 0 | |
| 7. | Диджиталскетчинг | 2 | | 1 | | 0 | | 0 | 0 | | Диджитал скетчи |
| 8. | Диджиталскетчинг | 2 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | | Диджитал скетчи |
| 9. | Дизайн мышление. Эмпатия и фокусировка | 2 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | |  |
| 10. | Поиск идей. Анализ аналогов. Создание концепта | 2 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | | Скетчи |
| И. | Доработка идеи | 2 | | 1 | | 0 | | 0 | 0 | | Сборка |
| 12. | Макетирование | 2 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | | Готовое изделие |
| 13. | Испытание прототипа | 2 | | 1 | | 0 | | 0 | 0 | |  |
| 14. | Разработка пробной 3Д модели | 2 | | 1 | | 0 | | 0 | 0 | | 3Д модель |
| 15. | Разработка собственной 3Д модели | 2 | | 1 | | 0 | | 0 | 0 | | 3Д модель |
| 16. | Разработка собственной 3Д модели | 2 | | 0 | | 8 | | 0 | 0 | | 3Д модель |
| 17 | Рендер. Презентация проекта | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Презентация результатов |
| 18 | Подведение итогов. Рефлексия | 2 | | 0 | | 4 | | 0 | 0 | |  |
| 19 | Установочное занятие | 2 | | 0 | | 4 | | 0 | 0 | |  |
| 20 | Групповой креатив | 2 | | 0 | | 6 | | 0 | 0 | | Презентация результатов |
| 21 | Композиция | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | |  |
| 22 | Знакомство с фотооборудованием | 2 | | 0 | | 8 | | 0 | 0 | |  |
| 23 | Декомпозиция | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Фото-изобажение |
| 24. | Основы обработки фото в Adobephotoshop, презентация | 2 | | 2 | | 0 | | 0 | 0 | |  |
|  | Создание концепта. Скетчинг. Работа с фототехникой | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | |  |
|  | Оцифровка и обработка изображений в графическом редакторе | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | | Отредактированное фото |
|  | Создание цифрового коллажа | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | | Цифровой коллаж |
|  | Изучение базовых основ и понятий | 2 | | 2 | | 0 | | 0 | 0 | |  |
|  | Бренд маркетинг | 2 | | 2 | | 0 | | 0 | 0 | |  |
|  | Проработка концепта | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Скетчи |
|  | Разработка собственного логотипа | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Эскиз логотипа |
|  | Разработка оригинального мерча | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | | Скетчи |
|  | Использование мокапов для визуализации идей | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Готовые мокапы |
|  | Рендеринг, презентация | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Презентация результатов |
|  | Кейс 7«Органайзер» | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | |  |
|  | Проработка концепта, поиск аналогов | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | | Скетчи |
|  | Макетирование | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Макет изделия |
|  | Испытание объекта | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | |  |
|  | Рендер, презентация | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | | Прототип |
|  | Бионика. Основы художественного конструирования | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | |  |
|  | Поиск идей, анализ аналогов, разработка концепта | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Скетчи |
|  | Макетирование | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Макет |
|  | Рендер, презентация | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Прототип |
|  | Разработка концепта 3Д моделирование | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Концепт 3Д модели |
|  | Проработка концепта 3Д моделирование | 8 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | 3Д модель |
|  | Проработка концепта 3Д моделирование. Печать | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | 3Д модель |
|  | Испытание и доработка | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | |  |
|  | Презентация и защита проекта | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Презентация результатов |
|  | Разработка концепта | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | | Скетчи |
|  | Анализ аналогов, создание поисковых скетчей | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | | Скетчи |
|  | Анализ идей | 2 | | 1 | | 1 | | 0 | 0 | |  |
|  | Макетирование | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Макет |
|  | Доработка, презентация | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Сборка |
|  | Защита проектов | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | | Презентация результатов |
|  | Подведение итогов курса. Рефлексия | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | |  |
|  | Подведение итогов курса. Итоговая рефлексия | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | 0 | |  |
|  | Итого часов: | 108 | | 25 | | 83 | | 0 | 0 | |  |

**5. Содержание учебно-тематического плана**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование темы | Теоретическая часть | Практическая часть |
| Знакомство. Установочное занятие. Введение в промышленный дизайн. | Освоение базовых понятий предмета. |  |
| Групповой креатив | Разработка объектов | Создание проекта объекта. Презентация проекта. |
| Основы скетчинга– 1 | Изучение линейной перспективы, композиции, компоновка рабочего пространства. | Создание эскизов с применением полученной теории. |
| Основы скетчинга– 2 | Изучение светотехники, колористики, техника работы маркером, изучение штриховки. | Создание эскизов с применением полученной теории. |
| Основы скетчинга– 3 | Техника работы маркером. | Создание эскизов с применением полученной теории. |
| Знакомство с функционалом графического планшета. Основы рисования в AdobePhotoshop | Изучение программы для графического дизайна | Создание эскизов в графическом редакторе |
| Диджиталскетчинг | Создание скетчей в графическом редакторе | Создание эскизов в графическом редакторе. |
| Диджиталскетчинг | Создание скетчей в графическом редакторе | Создание эскизов в графическом редакторе. |
| Дизайн мышление. Эмпатия и фокусировка | Изучение проблемы, анализ и поиск решения. | Изучение методов дизайн мышления |
| Поиск идей. Анализ аналогов. Создание концепта | Разработка идеи. | Формирование идей в виде описания ,схем и эскизов. |
| Доработка идеи |  | Выработка схемы функционирования объекта, материалов и стилистики |
| Макетирование |  | Макетирование выбранного объекта. |
| Испытание прототипа | Изучение чек-листа критериев проверки. | Создание анализа путей для минимизации затрат по устранению недочетов. |
| Разработка пробной 3Д модели | Изучение основ 3Д моделирования | Наработка навыков работы в 3 Д редакторе. |
| Разработка собственной 3Д модели |  | Практическое моделирование объекта. |
| Разработка собственной 3Д модели |  | Практическое моделирование объекта. |
| Рендер. Презентация проекта |  | Доработка 3Д модели, презентация |
| Подведение итогов. Рефлексия |  | Подведение итогов проделанной работы |
| Установочное занятие |  |  |
| Групповой креатив |  | Создание концепта объекта,презентация |
| Композиция | Изучение основ композиции |  |
| Знакомство с фотооборудованием | Изучение основных принципов фотосъемки | Работа с фотокамерой |
| Декомпозиция | Изучение декомпозиции | Декомпозиция своей сумки/рюкзака |
| Основы обработки фото в Adobephotoshop, презентация | Изучение принципов работы графического редактора photoshop | Обработка выбранного фото |
| Создание концепта. Скетчинг. Работа с фототехникой |  | Разработка оригинальной идеи |
| Оцифровка и обработка изображений в графическом редакторе |  | Работа с фотокамерой |
| Создание цифрового коллажа | Изучение принципов создания цифровых коллажей | Создание коллажа «Предметный автопортрет» |
| Изучение базовых основ и понятий | Изучение основ брендинга |  |
| Бренд маркетинг | Изучение бренд маркетинга |  |
| Проработка концепта |  | Разработка эскизов собственного логотипа |
| Разработка собственного логотипа |  | Разработка логотипа в графическом редакторе |
| Разработка оригинального мерча |  | Разработка собственного мерча в графическом редакторе |
| Использование мокапов для визуализации идей | Изучение возможностей использования мокапов | Работа с мокапами |
| Рендеринг, презентация |  | Доработка проектов, презентация |
| Проработка концепта, поиск аналогов |  | Разработка оригинального проекта настольного органайзера |
| Макетирование |  | Макетирование выбранного объекта. |
| Испытание объекта |  | Создание анализа путей для минимизации затрат по устранению недочетов. |
| Рендер, презентация |  | Доработка объектов, презентация |
| Бионика. Основы художественного конструирования | Изучение основ бионики в дизайне |  |
| Поиск идей, анализ аналогов, разработка концепта |  | Выработка схемы функционирования объекта, материалов и стилистики |
| Макетирование |  | Макетирование выбранного объекта. |
| Рендер, презентация |  | Доработка объектов, презентация |
| Разработка концепта, 3Д моделирование | Изучение интерфейса программы для 3Д моделирования | Освоение навыков работы в трехмерном пакете проектирования. |
| Проработка концепта, 3Д моделирование |  | Наработка навыков работы в трехмерном пакете проектирования. |
| Проработка концепта, 3Д моделирование. Печать |  | Практическое моделирование объекта. |
| Испытание и доработка |  | Доработка объекта. |
| Презентация и защита проекта |  | Публичная презентация и защита проектов. |
| Разработка концепта |  | Поиск идей для оригинального проекта |
| Анализ аналогов, создание поисковых скетчей |  | Анализ аналоговых объектов, выполнение поисковых скетчей |
| Анализ идей |  | Выбор идеи для дальнейшего проектирования |
| Макетирование |  | Макетирование выбранного объекта |
| Доработка, презентация |  | Составление плана презентации, подготовка графических материалов. |
| Защита проектов |  | Публичная презентация и защита проектов. |
| Подведение итогов курса. Рефлексия |  |  |

1. **Методическое обеспечение программы**

В рамках работы по программе применяются следующие формы проведения занятий: лекция-беседа; практическое занятие; workshop; деловая игра; занятие - конкурс; консультация.

Используются следующие приемы и методы обучения:

* работа в микрогруппах;
* проектный метод;
* мозговой штурм;
* SCRUM;
* метод кейсов;
* проблемный метод;
* занятие-конференция.

Дидактические материалы:

* Дон Норман «Дизайн привычных вещей»/ Манн, Иванов и Фербер
* Адриан Шоннесси «Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу» / Питер;
* Александр Отт «Курс промышленного дизайна» / Художественно-педагогическое издательство
* Фил Кливер «Чему вас не научат в дизайн-школе» / Рипол Классик;
* Майкл Джанда «Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах» / Питер;
* Жанна Лидтка, Тим Огилви «Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров» / Манн, Иванов и Фербер;
* Kevin Henry «Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design» / Paperback 2012;
* Bjarki Hallgrimsson «Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) *»I* Paperback 2012;
* Susan Weinschenk «100 Things Every Designer Needs to Know About People (Voices That Metter)

Занятия проходят на базе специально оборудованной аудитории, обеспеченной средствами презентации и оборудованной для выхода в Интернет. Учебное помещение оборудовано ноутбуками с необходимыми графическими редакторами:

AutodeskFusion 360;

Adobe Photoshop;

Adobe Creative Cloud;

Также помещение оснащено специальным оборудованием:

3 D-принтер;

3D-принтер с двумя экструдерами;

ЗD-сканер;

3D-сканер ручной для создания моделей сложной формы;

ЗD-ручка;

Набор профессиональных маркеров для скетчинга;

Набор для скетчинга;

Гипсовые фигуры;

Цифровой зеркальный фотоаппарат; Объектив для фотоаппарата;

Интерактивная панель;

Графический планшет;

Для проведения занятий необходимы следующие расходные материалы:

Комплект письменных принадлежностей маркерной доски;

Мастихин;

Бумага А4 для рисования;

Бумага АЗ для рисования;

Набор простых карандашей;

Набор цветных карандашей;

Набор черных шариковых ручек;

Канцелярский нож

Лезвия для ножа сменные 18 мм;

Лезвие для раскройного ножа;

Клей ПВА;

Клей-карандаш;

Скотч матовый;

Скотч прозрачный;

Скотч бумажный;

Скотч двусторонний;

Картон для макетирования;

Гофрокартон для макетирования;

Пенокартон для макетирования;

Набор бамбуковых шампуров;

Пенополистирол;

Наждачная бумага;

Губка абразивная;

Клей для клеевого пистолета;

PLA пластик разных цветов;

В F-пластик;

PVA пластик;

Заправки для профессиональных маркеров.

**7.Ожидаемые результаты и способы их проверки**

Основным критерием успешного прохождения модуля является финальная защита проекта, разрабатываемого и реализованного (в виде прототипа) в рамках итоговой презентации работ обучающихся.

Совокупность компетенций, приобретаемых в период прохождения обучения (hardskills и softskills), представляет собой дополнительные критерии, для оценки которых также используется презентация. Это:

* командная работа;
* внимание и концентрация;
* аналитическое мышление;
* критическое мышление;
* креативное мышление;
* логическое мышление;
* навык публичного выступления;
* навык презентации;
* навык защиты проекта;
* умение отстоять свою точку зрения.

В качестве способа проверки используется промежуточное и итоговое тестирование, а также оценка проекта, который учащиеся готовят в минигруппах и презентуют на общем занятии.

**8.Список литературы**

Для преподавателей

* Майкл Джанда. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах, Питер.
* Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров, Манн, Иванов и Фербер
* Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design), Paperback 2012
* Bjarki Hallgrimsson. Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills), Paperback 2012
* Kurt Hanks, Larry Belliston. Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas
* Jim Lesko. Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide
* Rob Thompson. Prototyping and Low-Volume Production (The Manufacturing Guides)
* Rob Thompson. Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides)
* Susan Weinschenk. 100 Things Every Designer Needs to Know About People (Voices That Matter)

Для обучающихся:

* Марк Кистлер - Вы сможете рисовать через 30 дней.
* Гармония цвета. Справочник. Сборник упражнений по созданию цветовых комбинаций - Леса Савахата (две книги);
* Тим Браун - Дизайн-мышление в бизнесе: от разработки новых продуктов до проектирования бизнес-моделей
* Книга: 100 новых главных принципов дизайна
* Книга: SketchingTheBasics 2011
* Techniques for Product Designers» *I* Hardcover 2009
* Книга: KoosEissen, RoselienSteur "Sketching: Drawing"
* Книга: Kevin Henry "Drawing for Product Designers" (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback 2012
* Книга: Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах
* Майк Монтейро - Дизайн - это работа
* Мидовская О. 3ds Мах 2018 и 2019. Дизайн интерьеров и архитектуры
* Самоучитель AutoC2AD 2019