

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ
МАГАДАНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР «ЮНОСТЬ»
МОБИЛЬНЫЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»



Принята на заседании
педагогического совета
« 01 » июня 2022 г.
Протокол № 3

«Утверждаю»
Директор МОГАУ ДО
«Детско-юношеский центр «Юность»
Ю. А. Малькова
« 01 » июня 2022 г.
Приказ № 85 от « 01 » июня 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Я хочу изменить мир»**

Уровень программы: *стартовый*
Срок реализации программы: *72 часа (2 года – по 36 часов каждый год)*
Возрастная категория: *от 8 до 10 лет*
Состав группы: *до 15 чел.*
Форма обучения: *очная + дистанционная*
Вид программы: *модифицированная*
Программа реализуется на *бюджетной основе*
ID -номер программы в Навигаторе:

Автор-составитель:
Гусейнов Бахтияр Солтанович,
педагог дополнительного
образования

Магадан, 2022

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Я хочу изменить мир» разработана в соответствии с нормативными правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся»;
- Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642 «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Распоряжение министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019 года № Р-134 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию мобильных технопарков "Кванториум" для детей, проживающих в сельской местности и малых городах, в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта "Успех каждого ребёнка" национального проекта "Образование" и признании утратившим силу распоряжения Минпросвещения России от 1 марта 2019 г. № Р-25 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию мобильных технопарков «Кванториум»»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
- «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СП 2.4.4.3648-20 (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28);
- Устав МОГАУ ДО «Детско-юношеский центр «Юность»»;
- Положение о мобильном технопарке «Кванториум».

Среда, окружающая нас, наполнена предметами и процессами, в которые мы вовлечены. От качества организации этой среды зависит наше восприятие процессов, которые с нами происходят. Дорога на работу или покупка в магазине может оставить как положительное, так и отрицательное впечатление. Задача дизайнера – сформировать положительный опыт пользователя. На сегодняшний день промышленный дизайнер не просто проектирует красивую, удобную и технологичную вещь или среду, он проектирует весь пользовательский опыт взаимодействия потребителя с этой вещью или средой.

Уровень освоения программы: общекультурный.

Актуальность программы

Промышленность всегда реагирует на меняющиеся запросы потребителей. Поэтому востребованность специалистов, способных обеспечить это качество, будет постоянно расти. При проектировании предметной среды профессия промышленного дизайнера выходит на передний план.

Программа отвечает потребностям детей в техническом творчестве, ориентирована на решение личностных проблем ребенка, и соответствует социальному заказу общества в подготовке технически грамотных специалистов, владеющих навыками создания востребованных продуктов.

Программа рассчитана для реализации на базе мобильного технопарка «Кванториум».

Настоящая программа является самостоятельной завершенной программой стартового уровня. Приобретённые знания могут стать основой для освоения реализуемых мобильным технопарком «Кванториум» дополнительных общеобразовательных программ базового уровня по направлению «Промышленный дизайн», а также применимы в творческих проектах в будущем.

Мобильный технопарк «Кванториум» – это детский технопарк, созданный на базе перевозной автомобильной станции, оборудованный как многофункциональный комплекс, позволяющий проводить занятия с использованием высокотехнологичного оборудования с детьми и подростками по актуальным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям.

Новизна настоящей дополнительной общеобразовательной программы «Я хочу изменить мир» проявляется в том, что она способствует формированию у обучающихся начальных навыков в области эскизирования, дизайн-мышления, 3D-моделирования и макетирования. Программа рассчитана именно на младшую возрастную группу учащихся, постепенно вводит их в профессию дизайнера, алгоритмизируя процесс обучения с учетом психологических особенностей данной возрастной группы, не усложняя, но и не упрощая подаваемую информацию и формируемые навыки.

Педагогическая целесообразность настоящей программы заключается в личностно-ориентированном подходе к обучению при ее реализации. Она

составлена так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. На всех этапах реализации программы основной целью является поддержание интереса у детей к техническому виду деятельности, формирование потребности в приобретении специальных знаний и навыков для подготовки к осознанному выбору профессии.

Важно, что через изучение и овладение знаниями технических характеристик и информационных технологий формируется техническое мышление современного ребенка, готового к разработке и внедрению инноваций в жизнь.

Отличительные особенности программы

Учебно-воспитательный процесс направлен на формирование и развитие различных сторон личности обучающихся, связанных с реализацией как их собственных интересов, так и интересов окружающего мира. При этом гибкость программы позволяет вовлечь обучающихся с различными способностями.

Программа предполагает вариативную реализацию в зависимости от условий на площадке. В связи с регулярным передвижением мобильного технопарка «Кванториум» часть программы реализуется в очном формате с доступом к оборудованию. Наставник мобильного технопарка (педагог дополнительного образования) обучает работе на оборудовании, использованию программного обеспечения, руководит работой над учебными кейсами.

Оставшаяся часть программы реализуется в дистанционном формате в форме дистанционного сопровождения, консультирования обучающихся.

Возраст обучающихся – 8-10 лет.

Наполняемость групп: до 15 человек, группы разновозрастные, состав постоянный.

Режим занятий: в очной форме в период пребывания мобильного технопарка «Кванториум» в течение учебного года согласно графику посещения агломерации; в заочной форме – согласно графику дистанционного сопровождения программ.

Условия приема на программу: без особых условий, по желанию обучающихся.

Цель реализации программы: создать условия для будущего профессионального самоопределения обучающихся, для привлечения обучающихся к процессу эскизирования, изучения истории дизайна, его назначения, для формирования интереса у вновь прибывших учеников к профессии дизайнера, к структуре и этапам его работы.

Важно показать учащимся перспективность данного технического направления, подготовить их к следующей ступени обучения и приобретению более глубоких познаний. Сформировать у обучающихся правильное восприятие профессии. Реализация модуля позволит раскрыть таланты обучающихся в области дизайн-проектирования и содействовать в их профессиональном самоопределении.

Задачи:

- формирование основ дизайн-мышления в решении и постановке творческих аналитических задач проектирования предметной среды;
- формирование навыков дизайнерского скетчинга;
- изучение основ макетирования из простых материалов;
- формирование базовых навыков 3D-моделирования и прототипирования;
- развитие аналитических способностей и творческого мышления;
- развитие коммуникативных умений: изложение мыслей в чёткой логической последовательности, отстаивание своей точки зрения, анализ ситуации и самостоятельный поиск ответов на вопросы путём логических рассуждений;
- развитие умения работать в команде;
- совершенствование умения адекватно оценивать и представлять результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации объекта промышленного дизайна.

Формы занятий:

- работа над решением кейсов;
- лабораторно-практические работы;
- мастер-классы.

Методы обучения, используемые на занятиях:

- словесные (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные (демонстрация мультимедийных презентаций, фотографий);
- практические (упражнения, решение практических задач);
- проблемный (метод проблемного изложения) — обучающимся даётся часть готового знания;
- эвристический (частично-поисковый) — обучающимся предоставляется большая возможность выбора вариантов;
- исследовательский — обучающиеся сами открывают и исследуют знания.

Методы познания: конкретизация и абстрагирование, синтез и анализ, сравнение, обобщение, классификация, систематизация, индукция и дедукция.

Программа реализуется:

- в непрерывно-образовательной деятельности, совместной деятельности, осуществляемой в ходе режимных моментов, где обучающийся осваивает, закрепляет и апробирует полученные умения;
- в самостоятельной деятельности обучающихся, где каждый из них может выбрать деятельность по интересам, взаимодействовать со сверстниками на равноправных позициях, решать проблемные ситуации и др.

Требования к результатам освоения программы

По завершении программы обучающиеся должны сформировать представление о профессии промышленного дизайнера как о творческой деятельности, позволяющей создавать предметную среду с положительным пользовательским опытом.

В результате освоения содержания программы обучающиеся должны:

- понимать взаимосвязь между потребностями пользователей и свойствами проектируемых предметов и процессов;
- уметь анализировать процессы взаимодействия пользователя со средой;
- уметь выявлять и фиксировать проблемные стороны существования человека в предметной среде;
- уметь разбивать задачу на этапы её выполнения;
- познакомиться с методами дизайн-мышления;
- познакомиться с методами дизайн-анализа;
- познакомиться с методами визуализации идей;
- научиться проверять свои решения;
- освоить навыки презентации.

Стоит обратить внимание, что количество часов, выделяемое на каждый кейс или другой вид учебной деятельности, может варьироваться в зависимости от условий, уровня подготовки группы и пр.

Наставнику (педагогу дополнительного образования) рекомендуется помимо кейсов, предлагаемых программой, иметь в арсенале достаточное количество игр, дизайнерских загадок, задач формирования идей, исследовательских и практических задач, рассчитанных по времени на 15–30 минут. Это может потребоваться для переключения внимания обучающихся, вовлечения в учебный процесс ребят, выпавших из него.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы

Виды контроля:

- текущий контроль, проводимый во время занятий;
- промежуточный контроль, проводимый по завершении крупных тем, разделов;
- итоговый контроль, проводимый после завершения всей учебной программы.

Формы контроля:

- индивидуальный - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи обучающимся при возникновении затруднений, не уменьшая активности обучающегося и содействуя выработке навыков самостоятельной работы;
- групповой - обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности;
- фронтальный - подача информационного материала всем учащимся в группе.

Методы проверки результатов:

- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы;
- игры;
- индивидуальные и коллективные творческие работы;
- беседы с обучающимися.

Формы подведения итогов:

- выполнение практических работ;
- дискуссия.

Для оценивания деятельности обучающихся используются инструменты само- и взаимооценки.

Основным методом текущего контроля является наблюдение.

Промежуточная аттестация проводится в форме выполнения практических работ, дискуссий.

Итоговая аттестация проводится в мобильном технопарке «Кванториум» в форме защиты кейсов, выполнения индивидуальных или творческих заданий.

Основные цели текущего, промежуточного и итогового контроля – определение уровня освоения содержания программы на том или ином этапе прохождения программы, определение эффективности оказанного педагогического воздействия.

Учебно-тематический план

модуля первого года обучения по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Я хочу изменить мир» (36 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности. Знакомство с оборудованием	3		3	Опрос
2.	Основы компьютерной грамотности	1	3	4	Опрос
3.	Знакомство с понятиями: идея, макет		3	3	Опрос
4.	Знакомство с понятиями: инфографика, конструкция, симметрия, пропорции		3	3	Наблюдение
5.	Формирование идей. Схема функционирования объекта, материалов, стилистики.		4	4	Наблюдение
6.	Основы композиции		4	4	Наблюдение
7.	Основы перспективы		3	3	Наблюдение
8.	Основы построения объемных тел		3	3	Наблюдение
9.	Основы штриховки		3	3	Наблюдение
10.	Основы чертежа		3	3	Наблюдение
11.	Рефлексия. Итоговая аттестация	1	2	3	Опрос
	Итого	5	31	36	

Содержание программы

Тема 1. Введение в образовательную программу, техника безопасности.

Знакомство с оборудованием (3 часа)

Необходимые материалы и оборудование

Материалы:

- набор карточек с новостями из будущего;
- карта ассоциаций (Mind Map);
- карта сценариев развития (Future Forecast);
- карта фильтров;
- бумага (формат А4 или А3);
- ручка, карандаш, ластик;
- бумага для макетирования (ватман, формат А2 или А1);
- картон;
- гофрокартон;
- ножницы;
- нож макетный;
- макетный коврик;
- линейка металлическая;
- клей ПВА, клей-карандаш;
- скотч;
- клей-пистолет;
- «хлам».

Оборудование:

- флипчарт;
- ноутбук;
- проектор;
- доска для демонстрации презентации.

Предполагаемые образовательные результаты обучающихся, формируемые навыки

Универсальные (Soft Skills):

- командная работа;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- навык публичного выступления;
- креативное мышление;
- аналитическое мышление;
- методы дизайн-анализа.

Предметные (Hard Skills):

- дизайн-аналитика;
- дизайн-проектирование;
- методы генерирования идей;
- макетирование;
- объёмно-пространственное мышление.

Тема 2. Основы компьютерной грамотности (4 часа)

Цель: сформировать у обучающихся начальные навыки работы на компьютере, необходимые для успешного освоения содержания программы с использованием оборудования мобильного технопарка.

Описание: дети научатся пользоваться компьютером: узнают, что такое операционная система, как взаимодействовать с рабочим столом, дисками и папками, как запускать программы, о разрешениях файлов и как их открывать. Узнают, как пользоваться горячими клавишами.

Тема 3. Знакомство с понятиями: идея, макет (3 часа)

Цель: на основе входных условий в социальной сфере и в сфере развития технологий сформировать идею нового продукта, ввести понятие «макет». Развитие навыков макетирования и презентации. Развитие креативного мышления; освоение методики генерирования идей нового продукта.

Описание: создание объекта, придуманного на прошлом занятии, выполненного по существующим технологиям, собранного из ненужных предметов. Объекты можно упаковать и сделать ценник, как для продажи в магазине. Презентация проектов по группам.

Тема 4. Знакомство с понятиями: инфографика, конструкция, симметрия, пропорции (3 часа)

Цель: научить обучающихся строить объекты в перспективе.

Описание: обучающиеся изучают симметрию, учатся строить пропорциональные сетки, «видеть» общий конструктивных каркас будущего эскиза. Наставник обозначает проблему. Проводится анализ и оценка существующих решений этой проблемы. Предлагаются собственные идеи решения. Анализ оформляется в виде инфографики.

Тема 5. Формирование идей. Схема функционирования объекта, материалов, стилистики (4 часа)

Цель: научиться планировать работу над проектом; освоить навыки дизайн-проектирования.

Описание: составление плана работы над проектом. Детальная разработка выбранной идеи. Выработка схемы функционирования объекта, материалов и стилистики. Работа над формообразованием.

Тема 6. Основы композиции (4 часа)

Цель: ознакомление учащихся с понятиями «композиция», «динамика», «статика». Освоение основных правил построения композиции.

Описание: построение глубинной и фронтальной композиции на плоскости, ознакомление с приемами передачи движения и статики в композиции.

Тема 7. Основы перспективы (3 часа)

Цель: изучение понятия «перспектива», зачем она нужна, на какие виды делится. Узнать, что такое фронтальная и угловая перспектива. Освоить основные правила линейной и воздушной перспективы.

Описание: обучающиеся выполняют несколько заданий по различным видам перспектив с помощью карандаша и листа бумаги. Дается домашнее задание по зарисовке любого выбранного объекта в двух перспективах.

Тема 8. Основы построения объемных тел (3 часа)

Цель: изучить определение объема, понятие пространства, аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, а также следствия из них.

Описание: освоение метода схематичного рисунка посредством выполнения заданий наставника.

Тема 9. Основы штриховки (3 часа)

Цель: понимать разницу между штриховкой и растушевкой. Освоить способы хватов карандаша и разновидности штрихов.

Описание: обучающиеся практикуют разные виды и способы штриховки на одном и том же тестовом рисунке.

Тема 10. Основы чертежа (3 часа)

Цель: изучения понятия и цели создания чертежа, формирование навыков по выполнению чертежа.

Описание: наставник с учениками выбирают любой простой бытовой предмет с угловыми формами и учатся делать чертеж.

Тема 11. Рефлексия. Итоговая аттестация (3 часа)

Цель: подведение итогов работы по темам модуля первого года обучения по программе, рефлексия, проверка знаний и навыков.

Описание: учащиеся выражают свое мнение относительно проведенных занятий, коллективно обсуждают наиболее интересные темы, идеи для выработки видения плана работы на второй год обучения по программе.

Учебно-тематический план
 модуля второго года обучения по дополнительной общеобразовательной
 (общеразвивающей) программы «Я хочу изменить мир» (36 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности. Знакомство с оборудованием для освоения содержания модуля второго года обучения	2	1	3	Опрос
2.	Понятие о дизайн-процессе. Этапы дизайнерского проектирования.	1	1	2	Опрос
3.	История промышленного дизайна: от зарождения до современности	2		2	Опрос
4.	Понятие технического рисунка. Понятие проекции, требования к оформлению чертежей	1	3	4	Наблюдение
5.	Скетчинг (перспектива, линия)		4	4	Наблюдение
6.	Скетчинг (светотень, штриховка)		4	4	Наблюдение
7.	Установочное занятие	2		2	Опрос
8.	Техника работы маркером	1	4	5	Анализ, наблюдение
9.	Техника передачи различных материалов.		4	4	Анализ
10.	Логотип, фирменный цвет, шрифт, фирменная продукция		4	4	Анализ, наблюдение
11.	Рефлексия. Итоговая аттестация.		2	2	Рефлексия
Итого		9	27	36	

Содержание программы

Тема 1. Введение в образовательную программу, техника безопасности. Знакомство с оборудованием для освоения содержания модуля второго года обучения. (3 часа)

Необходимые материалы и оборудование

Материалы:

- бумага формата А3;
- простые карандаши разной твёрдости;
- чёрные шариковые ручки;

- профессиональные маркеры для дизайнерского скетчинга (маркеры, которыми можно делать плавные переходы от светлого к тёмному, различных цветов, например, COPIC или Letraset);
- белила;
- кисть с натуральной щетиной, размер 0 или 1;
- набор гипсовых фигур;
- бытовые предметы для рисунка с натуры;
- пособие для изучения различных фактур поверхностей (делает наставник).

Оборудование:

- флипчарт;
- ноутбук;
- проектор;
- доска для демонстрации презентации.

Предполагаемые образовательные результаты обучающихся, формируемые навыки

Универсальные (Soft Skills):

- исследовательские навыки;
- внимание и концентрация.

Предметные (Hard Skills):

- перспектива;
- построение окружности в перспективе;
- построение объектов;
- передача объема с помощью светотени;
- построение падающей тени;
- штриховка;
- передача различных фактур материалов;
- техника скетчинга маркерами.

Тема 2. Понятие о дизайн-процессе. Этапы дизайнерского проектирования. (2 часа)

Цель: расширить знания о видах дизайна, познакомить с основными этапами создания дизайн-проекта, представить основные требования к дизайнерской работе.

Тема 3. История промышленного дизайна: от зарождения до современности. (2 часа)

Цель: изучить эволюцию мирового промышленного дизайна и его основные периоды.

Тема 4. Понятие технического рисунка. Понятие проекции, требования к оформлению чертежей. (4 часа)

Цель: выработать у обучающихся навык выполнения технического рисунка с соблюдением пропорций на глаз, отображения объема с помощью штриховки.

Описание: учащиеся изучают тему «Технический рисунок», выполняют закрепление нового материала с помощью тестового задания.

Тема 5. Скетчинг (перспектива, линия). Обсуждение эскизов и решений. (4 часа)

Цель: научить обучающихся строить объекты в перспективе.

Описание: обучающиеся изучают перспективу, построение окружности в перспективе, штриховку, светотень, падающую тень. Обучающиеся строят простой бытовой предмет (стул, пенал и т. п.) в перспективе.

Тема 6. Скетчинг (светотень, штриховка). (4 часа)

Цель: научить обучающихся передавать объём с помощью светотени.

Описание: обучающиеся изучают светотень и падающую тень на примере гипсовых фигур, строят быстрый эскиз гипсовой фигуры в перспективе и с помощью штриховки карандашом передают объём. Далее наставник демонстрирует технику рисунка маркерами. Обучающиеся строят более сложный объект в перспективе и передают светотень и цвет маркерами.

Тема 7. Установочное занятие. (2 часа)

Цель: выработать у обучающихся стремление к улучшению окружающей предметной среды, обращать внимание на несовершенства в окружающей предметной среде; научиться мыслить критически.

Описание: наставник демонстрирует обучающимся карту пользовательского опыта как метод поиска проблемной ситуации. Совместно с обучающимися выявляются проблемы, с которыми можно столкнуться в повседневной жизни; генерируются идеи для решения этих проблем.

Тема 8. Техника работы маркером. (5 часов)

Цель: приобретение навыков создавать маркерами плавные переходы между цветами, передавать объём, расставлять акцент в рисунке и использовать детали для выразительности.

Описание: ученики последовательно выполняют ряд заданий, закрепляющих соответствующие навыки.

Тема 9. Техника передачи различных материалов. (4 часа)

Цель: освоение навыков рисовки различных материалов (дерево, ткань, металл, бумага) с помощью карандашей и маркеров.

Описание: обучающиеся концентрируют весь предыдущий опыт, полученный на прошлых занятиях, выполняют задания наставника (рисуют кору, флаг, книгу, щит).

Тема 10. Логотип, фирменный цвет, шрифт, фирменная продукция. (4 часа)

Цель: изучение понятия «логотип», «фирменный дизайн», «патент».

Описание: разработка собственного фирменного шрифта.

Тема 11. Рефлексия. Итоговая аттестация. (2 часа)

Цель: подведение итогов работы по всей программе, рефлексия, проверка знаний и навыков.

Описание: учащиеся выражают свое мнение относительно проведенных занятий, коллективно обсуждают наиболее интересные темы, идеи для выработки видения плана работы по программе «Промышленный дизайн» следующего, базового, уровня.

Материально-техническое обеспечение программы

Материально-техническое обеспечение (оборудование, расходные материалы на учебный год) дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Я хочу изменить мир» – согласно инфраструктурному листу по направлению «Промышленный дизайн», утвержденному федеральным оператором сети детских технопарков «Кванториум».

Критерии оценивания

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении как отдельных разделов, так и всего курса. Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/практического опроса. Критерии оценивания доклада и презентации по результатам работы см. в Приложении 1.

Методическое обеспечение программы

Образовательный процесс в мобильном технопарке «Кванториум» организуется в очной и дистанционной формах.

Методы обучения и воспитания

Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный; игровой, дискуссионный, метод кейсов.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, пример.

Формы организации образовательного процесса

Групповая: работа в группах может обеспечить глубокое, осмысленное обучение. Преимущество групповой работы состоит в том, что в совместной работе можно справиться с более сложным заданием, развить навыки командной работы.

Индивидуально-групповая: занятия педагог ведет уже не с одним учеником, а с целой группой разновозрастных детей, уровень подготовки которых может быть различным.

Формы организации учебного занятия:

– тренинг;

- кейс-стади;
- ролевая игра;
- креативные группы;
- работа в парах;
- обмен опытом;
- мозговой штурм;
- тематические обсуждения;
- презентация;
- мастер-класс;
- эксперимент;
- конференция.

Педагогические технологии

Виды педагогических технологий, используемых в рамках образовательной программы:

- технология группового обучения;
- технология коллективного взаимообучения;
- технология развивающего обучения;
- технология исследовательской деятельности;
- технология игровой деятельности.

Алгоритм учебного занятия

1. Организационный момент;
2. Объяснение задания: введение в проблему и обсуждение, изучение проблемы, определение тематики;
3. Практическая часть занятия;
4. Подведение итогов;
5. Рефлексия.

Дидактические материалы

Видео- и аудиоматериалы, иллюстрации, таблицы, задания с проблемными вопросами, задания на развитие воображения и творчества, экспериментальные задания, памятки.

Источники информации

Литература, периодические издания и методические материалы:

1. Шонесси, Адриан. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Адриан Шонесси. – СПб. : Питер, 2010. – 300 с.
2. Лидтка, Ж. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Жанна Лидтка, Тим Огилви. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2011. – 280 с.
3. Джанда, Майкл. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах. – СПб. : Питер, 2013. – 350 с.
4. Кливер, Фил. Чему вас не научат в дизайн-школе / Ф. Кливер. – М. : РИПОЛ Классик, 2014. – 225 с.

Дистанционные и очные курсы для профессионального развития, MOOC, видео, вебинары, онлайн-мастерские и т. д.

1. The Design Sketchbook. Уроки обучения скетчингу: https://www.youtube.com/channel/UCOzx6PA0tgemJl1Ypd_1FTA — видеоуроки.
2. ID Sketching. Уроки обучения скетчингу: <https://vimeo.com/idsketching> — видеоуроки.
3. Дизайн-мышление. Гайд по процессу: <http://lab-w.com/index#methods> — обучающий материал.
4. Процесс дизайн-мышления по методике Стенфордской школы d.school: <https://www.slideshare.net/irke/design-thinkingprocess> — обучающий материал.
5. Autodesk Fusion 360: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLOIJWNYnKW9vkrKQo8s1xcPRQn-W-QKsZ> — видеоуроки.

Тематические web-ресурсы: сайты, группы в социальных сетях, видеоканалы, симуляторы, цифровые лаборатории и т. д.

1. Designet: <http://designet.ru/>
2. Cardesign: <http://www.cardesign.ru/>
3. Behance: <https://www.behance.net/>
4. NotCot: <http://www.notcot.org/>
5. Mocoloco: <http://mocoloco.com/>
6. Pinterest: <https://ru.pinterest.com/>

Критерии оценки доклада и презентации

Критерии	Оценка
Структура	<ul style="list-style-type: none"> – количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 7 слайдов); – наличие титульного слайда и слайда с выводами
Наглядность	<ul style="list-style-type: none"> – иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается; – используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)
Дизайн и настройка	<ul style="list-style-type: none"> – оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> – презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы); – содержит полную, понятную информацию по теме работы; – орфографическая и пунктуационная грамотность
Требования к выступлению	<ul style="list-style-type: none"> – выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; – выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; – выступающий точно укладывается в рамки регламента (5 минут)