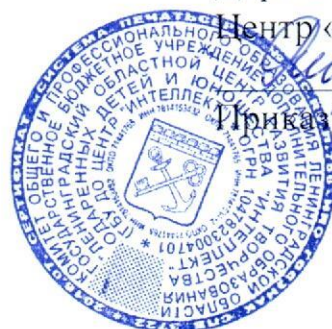


Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное учреждение дополнительного
образования «Ленинградский областной центр развития творчества одарённых
детей и юношества «Интеллект»

Программа согласована
Экспертным советом
ГБУ ДО Центр «Интеллект»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБУ ДО
Центр «Интеллект»



Д. И. Рочев
Приказ № 215/1 от 12.09.2022 г.

Краткосрочная профильная программа
«Промышленный дизайн в городской среде»
(направление: техническое)

Возраст обучающихся: 7-8 кл.

Срок реализации: 48 часов

Автор программы:

педагог дополнительного образования
Татаренкова Е.В.

Санкт-Петербург
2022 г.

Пояснительная записка

Дизайн – наиболее важная отрасль творческой деятельности современного человека. Промышленный дизайн как одно из его направлений – это процесс проектирования, применяемый к продуктам, которые должны быть изготовлены в массовом производстве. Это своеобразная и творческая работа по определению формы и особенностей продукта, которая происходит до непосредственного изготовления продукта. При этом особое внимание уделяется сочетанию функциональности, эргономичности и эстетичности выпускаемого товара. В современном мире к этим показателям также добавилась мода и конкурентоспособность изделий.

В настоящее время, в эпоху развития технологий, промышленный дизайнер имеет возможность работать с огромным спектром специальных компьютерных программ, разрабатывать 3D-модели и воплощать их в реальности. Это позволяет придумывать самые невероятные по форме и функционалу объекты и буквально сразу тестировать и дорабатывать продукт до тех пор, пока его свойства не станут желаемыми.

Данная программа поможет обучающимся не только ознакомиться с основными идеями промышленного дизайна, но и применить полученные знания при решении практических задач.

Обоснование необходимости реализации программы

Курс «Промышленный дизайн в городской среде» имеет **технический профиль** и направлен на формирование у школьников, в первую очередь, интереса к современным цифровым технологиям и дизайну, развитие логического, пространственного мышления, креативности, воображения, инженерного подхода в решении задач, а также получению базовых навыков и умений проектировать

дизайнерский продукт.

Актуальность программы обусловлена требованиями современного времени: поиском новых, креативных идей оформления привычных вещей. Поэтому профессия дизайнера сейчас столь востребована, а направление дизайна, и промышленного дизайна в частности, привлекает все больше неравнодушных людей.

Необходимость внедрения подобного курса диктуется также потребностью общества в технически грамотных специалистах в области промышленного дизайна; потребностью в развитии технических, художественных и эстетических навыков у детей школьного возраста; интересом детей и их родителей к обучению современным технологиям.

Курс разработан для обучающихся 7-8 класса и выстроен с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Особенность данной программы заключается в том, что на этапе самостоятельной работы школьникам предоставляется вариативность в выборе как самих задач, так и методов их решения. Такой подход позволяет максимально вовлечь обучающихся в учебный процесс и выстроить образовательный курс с учетом творческих интересов обучающихся.

Цель программы – формирование у школьников базовых знаний и умений в области промышленного дизайна. Развитие технического мышления, инженерного подхода, а также творческих способностей через решение нестандартных, в том числе, кейсовых задач.

Для достижения указанной цели в рамках реализации программы необходимо решить следующие **задачи**:

1. Обучающие:

- ознакомить обучающихся с понятием промдизайна, его особенностями и принципами;
- дать возможность школьникам изучить методы и подходы к решению инженерных задач;
- позволить обучающимся освоить азы 3D-проектирования и прототипирования;
- обучить школьников базовым дизайнерским и конструкторским навыкам.

2. Развивающие:

- способствовать развитию у обучающихся дизайнерских и конструкторских навыков;
- продолжить развивать память, логическое и креативное мышление, пространственное воображение обучающихся;
- продолжить развивать самостоятельность и ответственность к выполняемой работе;
- способствовать развитию умения вести дискуссию;
- продолжить развивать навык публичных выступлений.

3. Воспитывающие:

- продолжить воспитывать у обучающихся коммуникативные навыки сотрудничества в команде;
- способствовать развитию у обучающихся интереса к техническому творчеству;
- продолжить воспитывать у обучающихся трудолюбие, настойчивость, самостоятельность, ответственность, умение доводить начатое дело до конца.

Сроки реализации программы

Курс является краткосрочным (48 часов) и предполагает деление на два модуля: дистанционный (12 часов) и очный (36 часов).

Дистанционно обучающиеся знакомятся с основами необходимой теоретической базы, генерируют идеи и пробуют решать несложные практические задачи с целью понимания сути направления «Промдизайн», его подходов и методов.

Очно обучающиеся работают более углубленно, преимущественно практически. Школьники осваивают базовые умения и навыки работы в программе 3D-проектирования Autodesk Fusion 360°, а также разбирают нестандартные инженерные задачи, в том числе, кейсовую, связанную с креативным дизайном в условиях городской среды. Результат решения задачи представляется на финальной защите.

Планируемые результаты:

В ходе освоения образовательной программы «Промышленный дизайн в городской среде» обучающиеся приобретут знания в области проектирования дизайн-объектов, а также навыки решения практикоориентированных кейсовых задач.

По окончании курса обучающийся должен достичь следующих результатов:

Предметные результаты:

- знать основные понятия из области промышленного дизайна;
- обладать базовыми представлениями о работе в программе Autodesk Fusion 360°;
- применять теоретические знания при решении задач, связанных с 3D-проектированием;
- уметь модифицировать имеющийся объект в соответствии с поставленной задачей;
- анализировать и испытывать полученный продукт;

- обладать навыком командной работы.

Метапредметные результаты:

- уметь самостоятельно определять цели и задачи своего обучения;
- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, ориентироваться в разнообразии способов решения творческих задач;
- уметь рассуждать логически, анализировать свою работу и делать выводы;
- развить компетентности в области ИКТ;
- уметь выбирать наиболее эффективные практические инструменты для решения поставленных задач;
- уметь организовывать совместную деятельность с педагогом и сверстниками в команде;
- уметь презентовать свой продукт.

Личностные результаты:

- стремиться к саморазвитию и самообразованию, развивать мотивацию к обучению и познанию;
- расширить кругозор, соответствующий современному уровню развития науки;
- развивать сообразительность и любознательность при решении задач творческого и изобретательского характера;
- развивать критическое мышление и осмысление действий при решении задач;
- развивать коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Мониторинг результатов освоения программы

Основными видами мониторинга в данном случае являются отборочное тестирование, текущий и итоговый контроль.

Отборочное тестирование:

Проводится после освоения дистанционного модуля с целью качественного отбора обучающихся из числа всех прослушавших теоретическую часть и желающих приступить к решению серьезных практических задач. Тестирование предполагает ответы на вопросы по изученным темам данного курса и выполнение элементарных практических заданий. В результате анализа результатов составляется рейтинг тестируемых, согласно которому они приглашаются на очный модуль данной программы.

Текущий контроль:

Проводится после освоения каждой темы образовательной программы с целью контроля за усвоением обучающимися необходимого материала, исправления и анализа возникающих ошибок, корректировки траектории развития, в том числе, в ходе решения кейсовой задачи. Формы проведения: опрос обучающихся, собеседование с ними, наблюдения во время выполнения практических заданий, просмотр и оценка выполненных работ.

Итоговый контроль:

Проводится в конце курса с целью определения уровня успешности освоения программы каждым обучающимся. Форма проведения:

представление и защита творческих идей по решению кейсовой задачи.

Учебно-тематический план занятий

№ п/п	Название темы	Ресурсы	Количество часов			Формы контроля
			Теория	Практика	Всего	
Дистанционный модуль (12 часов, 2 дня)						
1	Промышленный дизайн. Определение, особенности, история развития направления	Опорные конспекты, инструкции, презентации (цифровой формат)	2	0	2	Беседа, наблюдение
2	Прототип объекта промышленного дизайна. Анализ формообразования	Опорные конспекты, инструкции, презентации (цифровой формат)	1	1	2	Беседа, наблюдение
3	Натурные зарисовки будущего изделия. Эскиз	Опорные конспекты, инструкции, презентации (цифровой формат)	1	1	2	Беседа, тест, наблюдение
4	Чертеж. Чтение чертежей. Правила оформления чертежей	Опорные конспекты, инструкции, презентации (цифровой формат)	1	1	2	Беседа, тест, наблюдение
5	Улучшение промышленного изделия. Генерация идей	Опорные конспекты, инструкции, презентации (цифровой формат)	1	0	1	Беседа, наблюдение
6	Создание прототипа промышленного изделия	Опорные конспекты, инструкции, презентации (цифровой формат)	0	2	2	Презентация, беседа, наблюдение
7	Отборочное тестирование		0	1	1	Тест
Очный модуль (36 часов, 4 дня)						
1	Инструктаж по ТБ и правилам работы в учебном кабинете. Обзор плана курса	Опорные конспекты, инструкции, презентации, рекомендации (цифровой формат)	2	0	2	Беседа, наблюдение
2	Знакомство с программой Autodesk Fusion	Опорные конспекты, инструкции,	2	2	4	Беседа, тест, наблюдение

	360°. Основы визуализации	презентации, рекомендации (цифровой формат)				
3	Практикум по решению инженерных задач	Опорные конспекты, инструкции, презентации, рекомендации (цифровой формат)	2	6	8	Беседа, тест, наблюдение
4	Функционал, эргономика и эстетика промышленного изделия	Опорные конспекты, инструкции, презентации, рекомендации (цифровой формат)	2	2	4	Презентация, беседа, наблюдение
5	Знакомство с кейсовой задачей. Генерация идей	Опорные конспекты, инструкции, презентации, рекомендации (цифровой формат)	2	0	2	Беседа, наблюдение
6	Решение кейсовой задачи	Опорные конспекты, инструкции, презентации, рекомендации (цифровой формат)	0	12	12	Беседа, наблюдение
7	Анализ полученного продукта. Подготовка презентации	Опорные конспекты, инструкции, презентации, рекомендации (цифровой формат)	0	2	2	Презентация, беседа, наблюдение
8	Представление и защита результатов		0	2	2	Беседа, наблюдение
ИТОГО: 48 часов						

Содержание программы

Дистанционный модуль (12 часов, 2 дня):

- 1. Промышленный дизайн. Определение, особенности, история развития направления:** обучающиеся знакомятся с понятием дизайна, его основными видами, а также более детально рассматривают суть промышленного дизайна и его особенностей; знакомятся с наиболее яркими представителями промышленного

дизайна, их идеями и подходами к работе.

2. **Прототип объекта промышленного дизайна. Анализ формообразования:** обучающиеся рассматривают понятие прототипа дизайнерского объекта, его назначение и особенности создания; изучают понятие формообразования, анализ его условий, факторов и их влияние на специфику дизайнерского творчества.
3. **Натурные зарисовки будущего изделия. Эскиз:** обучающиеся рассматривают понятия зарисовки с натуры и эскиза, сравнивают, выявляют отличия; изучают разновидности эскизов и технические требования к их выполнению на примере несложных заданий.
4. **Чертеж. Чтение чертежей. Правила оформления чертежей:** обучающиеся рассматривают определение, суть и технологию создания чертежа; знакомятся с основными обязательными элементами чертежа, их назначением и правилами оформления (линии и их типы, размеры, спецификация и т.д.) по ГОСТ и ЕСКД.
5. **Улучшение промышленного изделия. Генерация идей:** обучающиеся на примере конкретной задачи, предложенной педагогом, высказывают идеи по доработке некоторого предмета дизайна и способам их реализации; анализируют планируемый функционал, эстетичность и эргономичность изделия, рассуждают о востребованности такого решения.
6. **Создание прототипа промышленного изделия:** обучающиеся выполняют небольшую практическую работу на основе предложенных ранее идей: разрабатывают прототип промышленного изделия из подручных материалов с соблюдением зафиксированных ранее условий функциональности, эстетичности, эргономичности и востребованности продукта. Полученные изделия фиксируются на фото и представляются в формате рефлексии.
7. **Отборочное тестирование:** обучающиеся проходят онлайн-тестирование, результаты которого определяют участников

следующего (очного) учебного блока.

Очный модуль (36 часов, 4 дня):

1. Инструктаж по ТБ и правилам работы в учебном кабинете.

Обзор плана курса: обучающиеся знакомятся с правилами работы на занятиях, требованиями по соблюдению ТБ; с подачи преподавателя рассматривают план курса и намечают основные опорные точки в дальнейшей работе.

2. Знакомство с программой Autodesk Fusion 360°. Основы визуализации:

обучающиеся приступают к работе в программе Autodesk Fusion 360°: знакомятся с ее интерфейсом, изучают особенности рабочей области, назначение вкладок меню, возможности инструментов и т.д. на конкретных простых примерах, представляемых педагогом; знакомятся с понятием визуализации и ее особенностями в зависимости от выбранных методов и инструментов.

3. Практикум по решению инженерных задач:

обучающиеся с помощью педагога выполняют практическую работу, в которой применяют полученные знания, а также, возможно, осваивают дополнительные возможности программы Autodesk Fusion 360°.

4. Функционал, эргономика и эстетика промышленного изделия:

обучающиеся еще раз затрагивают вопросы функционала, эргономики и эстетики промышленного изделия, но уже с точки зрения практики разработки цифровой 3D-модели.

5. Знакомство с кейсовой задачей. Генерация идей:

обучающиеся с помощью педагога знакомятся с кейсовой (открытой, проблемной) задачей и высказывают идеи по формам и способам ее решения. Предполагается, что к этому моменту школьники уже объединились в учебные микрогруппы, в составе которых и будут реализовывать решение задачи. Педагог озвучивает критерии, которых необходимо

придерживаться при выполнении работы.

6. **Решение кейсовой задачи:** обучающиеся занимаются созданием дизайнерского продукта согласно условию задачи, озвученным идеям и критериям, а также полученным ранее теоретическим знаниям и практическим навыкам в ходе изучения данного курса.
7. **Анализ полученного продукта. Подготовка презентации:** обучающиеся всесторонне анализируют полученный продукт и готовят презентацию для последующей защиты.
8. **Представление и защита результатов:** результаты своей работы обучающиеся презентуют внутри группы с возможным привлечением заинтересованных лиц.

Материально-техническое обеспечение

Компьютеры с необходимым ПО и выходом в Интернет: по 1 на 2 обучающихся.

Кадровое обеспечение

Педагог, специалист в области промышленного дизайна, либо знакомый с основами 3D-проектирования в среде Autodesk Fusion 360°.

Литература

1. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
2. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
3. Александр Отт. Курс промышленного дизайна / Stiebner Verlag GmbH.
4. Виктор Папенек. Дизайн для реального мира / Аронов.

Интернет-ресурсы

1. https://roskvantorium.ru/programs/promyshlennyy_dizayn/
2. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLz8LFifJ3owh3V-TVmHlzTTmpQL3-ym0W>