

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛИДЕР»

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ «ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»
(СЕКТОР «МОБИЛЬНЫЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»)

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол от 23.08.2024 №01-08 К/1

УТВЕРЖДАЮ
Врио директора ГАОУ ДО «Лидер»
О.В. Сергеева
«23» августа 20 24 г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Промдизайнквантум. Чёрный ящик. Углубленный уровень»

Направленность программы :техническая
Срок освоения программы : 36 часов
Возраст обучающихся: 12-18 лет

Разработчик:
педагог дополнительного образования
Долматова Анна Валерьевна

Великие Луки
2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Актуальность и новизна программы.....	3
1.3 Цели и задачи программы.....	4
1.4 Реализация программы в части компетенций.....	5
1.5 Нагрузка, количество часов.....	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ... 	7
2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной деятельности.....	7
2.2 Учебно-тематический план.....	7
2.3 Содержание учебно-тематического плана.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	10
3.1 Материально-техническое обеспечение рабочей программы.....	10
3.2 Методические материалы.....	10
3.3 Информационное обеспечение образовательного процесса.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4.1 Формы и методы контроля.....	13
4.2 Оценочные материалы.....	13
4.3 Планируемые результаты.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Программа «Промдизайн-квантум. Черный ящик. Углубленный уровень» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ФЗ РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФЗ РФ от 14.07.2022 г. №295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 7.05.2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г.;
- Положение о мобильном технопарке «Кванториум» г. Великие Луки, утверждено приказом директора от 24 марта 2020 г.

Данная программа дополнительного образования направлена на оптимизацию личностно-ориентированного обучения и становление проектной деятельности учащихся в области информационных технологий.

Предметная область – дизайн-мышление, дизайн-анализ и способность создавать новое и востребованное.

Направленность программы: техническая

1.2 Актуальность и новизна программы

Учебная программа углубленного уровня в своей актуальности и новизне предлагает обучающимся возможность ознакомиться с современными тенденциями и инновациями в области дизайна, включая новейшие технологии и материалы. Программа направлена на развитие креативности, аналитического мышления и навыков применения дизайн-инструментов для решения сложных задач. Благодаря углубленному изучению процесса создания продуктов и проектирования, от идеи до реализации, обучающиеся готовятся к реальным вызовам промышленной

сферы. Преподаватели, вовлеченные в программу, обеспечивают обучение на высоком уровне и передачу актуальных знаний из первых рук. Постоянное обновление учебных материалов и программы в целом позволяет программе соответствовать быстро меняющимся требованиям и стандартам в сфере промышленного дизайна.

Кроме того, учебная программа углубленного уровня способствует формированию у обучающихся уникального видения и авторского стиля в области промышленного дизайна, что в будущем будет отличать их от других специалистов и повысит привлекательность для работодателей.

Адресат программы:

Программа предназначена для обучающихся в возрасте 12-18 лет, успешно освоившие программу вводного уровня. Возможен набор на данную программу по итогам входного тестирования и собеседования с наставником.

1.3 Цели и задачи программы

Основная цель образовательного модуля – привлечь обучающихся к процессу дизайн-проектирования и показать им, что направление интересно и перспективно. Сформировать у обучающихся правильное восприятие профессии. Реализация модуля позволит раскрыть таланты обучающихся в области дизайн-проектирования и содействовать в их профессиональном самоопределении.

Цели программы:

- введение обучающихся в основные принципы и понятия промышленного дизайна;
- ознакомление с методами и техниками проектирования продуктов с учетом функциональности, эргономики, визуального облика и производственной технологии;
- развитие творческого мышления и способностей к концептуальному проектированию;
- понимание роли промышленного дизайна в создании конкурентоспособных продуктов на рынке;
- овладение базовыми навыками работы с инструментами и технологиями дизайна, включая компьютерное моделирование и визуализацию;
- подготовка обучающихся к дальнейшему изучению более специализированных аспектов промышленного дизайна;
- внушение понимания важности устойчивого и экологически продуманного дизайна продукции;
- стимулирование развития коммуникативных навыков для эффективного взаимодействия с заказчиками, командой проектирования и другими участниками процесса создания продукта.

Задачи программы:

- ознакомление с основными принципами промышленного дизайна и его ролью в производстве товаров;

- понимание процесса проектирования продукта: от идеи и концепции до законченного изделия;
- изучение методов анализа рынка и потребителей для определения требований к продукту;
- освоение техник создания эскизов, чертежей и прототипов продуктов;
- разработка навыков работы с компьютерными программами для моделирования и визуализации дизайна;
- понимание принципов устойчивого дизайна и экологической устойчивости продукции;
- знакомство с технологическими процессами производства и материалами, используемыми в промышленном дизайне;
- обучение коммуникативным навыкам для эффективного взаимодействия с заказчиками, коллегами и производственным персоналом.

1.4 Реализация программы в части компетенций

Образовательные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- профессиональные знания: основы дизайна, техники и методы проектирования, технологии производства, материаловедение, концептуальное мышление.
- технические навыки: умение работать с компьютерными программами для создания дизайна, навыки моделирования и прототипирования продукта.
- эстетическое восприятие: развитие чувства пропорций, цветовых сочетаний, форм и композиции, умение создавать визуально привлекательные продукты.
- исследовательские навыки: умение анализировать рынок и потребности потребителей, проводить исследования тенденций и конкурентного окружения.
- коммуникативные навыки: умение представлять и обосновывать свои проекты, работать в команде, общаться с заказчиками и коллегами.
- устойчивое проектирование: понимание принципов экологической устойчивости и учета аспектов устойчивого развития при создании продуктов.
- междисциплинарные знания: способность интегрировать знания и методы различных областей (дизайн, технологии, маркетинг) для создания инновационных продуктов.
- проектное мышление: умение генерировать идеи, разрабатывать концепции и превращать их в реальные дизайн-решения.

Коммуникативные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- презентационные навыки: умение четко и убедительно представлять свои дизайн-проекты перед аудиторией.

- умение аргументировать свои идеи: способность обосновывать свои дизайн-решения, анализировать их сильные и слабые стороны, отвечать на вопросы и возражения.
- работа в команде: умение эффективно сотрудничать с другими членами команды проектирования, делиться идеями, принимать обратную связь и приходить к консенсусу.
- письменная коммуникация: навыки письменного оформления документации.
- визуальная коммуникация: умение ясно выражать свои идеи и концепции с помощью визуальных средств, таких как эскизы, чертежи, макеты и прототипы.

Информационные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- исследовательские навыки: умение эффективно и систематически искать, анализировать и оценивать информацию.
- использование информационных ресурсов.
- обработка данных: навыки сбора, анализа и интерпретации данных.
- визуализация информации: умение представлять данные и информацию в виде графиков, диаграмм, таблиц, инфографики и др.
- технологические навыки: знание и использование специализированных программ и инструментов для обработки информации.
- системный подход к информации: умение видеть взаимосвязи между различными информационными элементами.

Социальные компетенции, получаемые в результате освоения программы:

- работа в команде: способность конструктивно взаимодействовать с разнообразными членами команды.
- эффективное общение: умение эффективно выражать свои идеи, слушать и учитывать точки зрения других, умение решать конфликтные ситуации.
- лидерские навыки: способность принимать и инициировать решения, мотивировать и вдохновлять других членов группы, организовывать работу команды.
- социальная ответственность: осознание влияния своих дизайн-решений на общество и окружающую среду, стремление к созданию продуктов, учитывающих социальные потребности.
- сетевое взаимодействие: умение создавать и поддерживать профессиональные контакты, участвовать в профессиональных сообществах и сетях для обмена опытом и знаниями.
- понимание потребностей пользователей: способность ставить себя на место потребителя, понимать их потребности, ожидания и предпочтения для создания продуктов, которые будут эффективно использоваться.

1.5 Нагрузка, количество часов

Количество учебных часов по программе: 36 академических часов (18 занятий по 2 академических часа). Форма обучения: очная/заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Программа рассчитана на 2-3 недели обучения. Длительность и количество занятий - 2 академических часа 5 раз в неделю (1 академический час равен 45 минутам, не включая перерыв). Общий объем 36 академических часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Теоретическая часть	6
Поиск информации. Формирование идеи	4
Создание макета	4
Прототипирование. Макетирование. Доработка	4
Создание 3D модели	12
Оформление и презентация проектов	4
Итоговая аттестация в форме презентации проекта	2

2.2 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	часы		
		всего	теория	практика
	Кейс 1. «Start up!»	6	3	3
	Кейс 2. «Alpha»	20	3	17
	Кейс 3. «Beta»	10	-	10
	Итоговое количество часов:	36	6	30

2.3 Содержание учебно-тематического плана

Наименование темы	Цель	Задачи	Soft skills	Hard skills	Стадия работы над итоговым проектом
Кейс 1. «Start up!»	Формирование команд; выявление проблемы и постановка цели.	Создание технического задания и общего плана работы над проектом.	Понимание проблемного мышления; исследование и анализ; коммуникация и коллаборация; тестирование и итерации.	Дизайн-аналитика; дизайн-мышление; прототипирование; методы генерирования идей; техническое понимание.	Введение в курс, освоение учебного материала, постановка и анализ цели.
Кейс 2. «Alpha»	Формирование стремления к улучшению окружающей предметной среды; разработка удобного и функционального дизайнерского продукта; презентация.	Испытание прототипа; презентация «alpha» версии своего продукта; тестирование и доработка; составление карты пользовательского опыта и списка исправлений.	Исследовательские навыки; критическое и аналитическое мышление; командная работа.	3D-моделирование; объемно-пространственное мышление; навык работы с графическими редакторами, САД-системами, вспомогательн	Освоение учебного материала, доработка и тестирование результатов, презентация проекта.

				ым ПО; методы тестирования.	
Кейс 3 «Beta»	Окончательная доработка 3D-модели разрабатываемого объекта; оформление результатов и презентация проекта.	Работа с графическими программами, САD-системами и др. инструментами; изучение 3D-принтера, лазерной установки; окончательная верстка презентаций; защита проектов.	Креативное и логическое мышление; публичная презентация и аргументирование точки зрения.	Дизайн-проектирование; вариантное проектирование; объемно-пространственное мышление; 3D-моделирование; объемно-пространственное мышление; навык работы с графическими редакторами, САD-системами, вспомогательным ПО	Доработка и тестирование результатов, презентация проекта.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение рабочей программы

Оборудование	Количество
Ноутбук HP 340S G7 14" (1920x1080)	5 шт.
Набор для скетчинга	5 шт
Клеевой пистолет	5 шт
Циркуль STAEDTLER "Mars comfort"	3 шт
Штангенциркуль ADA Mechanic 150 PRO	-
3D- принтер ученический Hercules 2018	1 шт
3D- принтер Picaso Designer X Pro,	1 шт

3.2 Методические материалы

Учебно-методические средства обучения для освоения программы:

- специализированная литература;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- плакаты, фото- и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактические, информационные, справочные материалы на различных носителях.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение и включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых программ.

3.3 Информационное обеспечение образовательного процесса

Используемые интернет-ресурсы:

Интернет-адрес	Название ресурса	Где и для чего используется
https://designnews.ru/	Новости дизайна со всего мира DesignNews	Мировые новости дизайна, конкурсы для дизайнеров
https://designpromotr.ru/	Дизайн-форум Promotr	Лекции, мастер-классы, интенсивы, актуальные знания, профильная литература
https://t.me/idesign_ardz	Сайт промышленного предметного дизайна	Тематические публикации: генерация идеи, концептуальная проработка, эскизирование, макетирование,

		трехмерное моделирование, визуализация, конструирование, прототипирование
https://www.behance.net/	Профессиональная сеть для дизайнеров	Сбор и анализ аналогов, генерация идей, референсы

Ресурсы для самообразования:

- Видеоуроки «The Design Sketchbook. Уроки обучения скетчингу»: <https://clck.ru/3AgZpi>
- Видеоуроки «ID Sketching. Уроки обучения скетчингу»: <https://vimeo.com/idsketching>
- Обучающий материал «Дизайн-мышление. Гайд по процессу»: <https://lab-w.com/tools>
- Обучающий материал «Процесс дизайн-мышления по методике Стенфордской школы d.school»: <https://www.slideshare.net/irke/designthinking-process>
- Видеоуроки «Базовый курс по 3ds Max»: <https://clck.ru/3AgKEm>
- Видеоуроки «Уроки 3ds Max»: <https://clck.ru/3AgKUG>

Изобретательство и инженерия:

1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.
2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.
3. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер.
4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай, как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер.

Ресурсы для самообразования: видеоуроки, онлайн-мастерские, онлайн-квесты, тесты и т. д.

Web-ресурсы по направлению: тематические сайты, видеоканалы, видеоролики, игры, симуляторы, цифровые лаборатории, онлайн-конструкторы и т. д. Например:

- Designet: <http://designet.ru/>
- Cardesign: <http://www.cardesign.ru/>
- Behance: <https://www.behance.net/>
- NotCot: <http://www.notcot.org/>
- Mocoloco: <http://mocoloco.com/>
- Pinterest: <https://ru.pinterest.com/>

Список литературы для детей:

1. Джанда, М. Сожги свое портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах [Текст] / М. Джанда. – Москва: Питер, 2016. - 384с.
2. Кливер, Ф. Чему вас не научат в дизайн-школе [Текст] / Ф. Кливер. – Москва: РИПОЛ Классик, 2017. - 224с.
3. Книжник, Т. Дети нового сознания. Научные исследования. Публицистика. Творчество детей. [Текст]/ Т. Книжник. – Москва: Международный Центр Рерихов, 2016 – 592 с.
4. Леви, М. Гениальность на заказ [Текст] / М. Леви. – Москва: Манн, Иванов и Фербер; Эксмо, 2013. - 224с.
5. Лидка, Ж. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров [Текст] / Ж. Лидка, Т. Огилви. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2015. - 232с.
6. Силинг, Т. Разрыв шаблона [Текст]/ Т. Силинг. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 208 с.
7. Шонесси, А. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу [Текст] / А. Шонесси. – Москва: Питер, 2015. - 300с.

Список литературы для педагогов

1. Алгоритм создания объекта промышленного дизайна. Афонина Елена Владимировна, Басс Наталья Владимировна, 2017.
2. Промышленный дизайн как элемент проектной культуры. Власов Сергей Александрович, Назарова Ирина Радиевна, 2014.
3. Дизайн как инструмент промышленного маркетинга и фактор конкурентоспособности. Мартыненко Оксана Владимировна, 2020.
4. Изобретения промышленного дизайна для простых вещей в городском мегаполисе. Щербачева Любовь Владимировна, 2021.
5. Промышленный дизайн, роль и задачи в современном мире и системе образования. Мощелков А.Н., Краско Е.Ю., Дорохова Л.В., 2017.
6. Решение вопросов качества продукции при дизайн-проектировании промышленных изделий. Васин Сергей Александрович, Кошелева Алла Александровна, 2020.
7. Информационные технологии в подготовке дизайнеров промышленности. Гузненков В.Н., Журбенко П.А., 2018.
8. Предпрофессиональное ориентирование подростков средствами компьютерного творчества. Каршакова Лидия Борисовна, Беспятова Надежда Константиновна, 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Формы и методы контроля

Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы:

- предварительные (наблюдение, устный опрос);
- текущие (наблюдение);
- итоговые (проект).

Для фиксации образовательных результатов в рамках курса используются отзывы обучающихся по итогам занятий и итогам обучения.

Для предъявления и демонстрации образовательных результатов проводится защита проектов.

Формы подведения итогов реализации программы:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ выполнения обучающимися учебных заданий;
- защита проектов;
- активность обучающихся на занятиях.

4.2 Оценочные материалы

Основная форма аттестации – защита проектов.

Оценка результатов проектной деятельности производится по трём уровням:

- «высокий» – проект носил творческий, самостоятельный характер и выполнен полностью в планируемые сроки;
- «средний» – учащийся выполнил основные цели проекта, но в проекте имеются недоработки или отклонения по срокам;
- «низкий» – проект не закончен, большинство целей не достигнуты.

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия: надёжность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов выполнения задач и типовых решений в сфере квантума; сформированность личных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере квантума, отношения к выбранной деятельности и понимания её значимости в обществе; готовность к продолжению обучения в Кванториуме – определяется как осознанный выбор более высокого уровня освоения вида деятельности, готовность к соревновательной и публичной деятельности.

4.3 Планируемые результаты

Углубленная программа направлена на развитие понимания основных принципов и концепций дизайна, овладение навыками работы с соответствующими инструментами и ПО, умение анализировать аудиторию и рынок, создание концептуальных проектов, развитие креативного мышления и способности к инновациям в дизайне, а также понимание производственного

процесса и сотрудничество с производством для успешной реализации дизайн-проектов. Эти результаты помогут обучающимся улучшить свои навыки и подготовиться к работе в сфере промышленного дизайна.

Изучение углубленной учебной программы по промышленному дизайну планируется достичь следующих результатов:

- глубокое понимание принципов и техник промышленного дизайна;
- развитие креативного мышления;
- умение применять новейшие технологии;
- способность анализировать и оценивать дизайн-концепции;
- создание авторских дизайн-проектов;
- подготовка к профессиональной деятельности.

Уровень сформированности и освоенности навыков выявляется в ходе защит учебных исследовательских и проектных работ.