

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Губернаторский лицей»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

ГАОУ СО «Губернаторский
лицей»

И.А. Климовских

«27» марта 2024 г. № 73-од



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Промышленный дизайн»

Модуль: промышленный дизайн

Возраст обучающихся: 13-17 лет

ЕКАТЕРИНБУРГ 2024

I. Пояснительная записка

Направленность программы	Техническая
Особенности обучения в 2024-2025 учебном году	Образовательный процесс с _____ по _____ проходил с использованием дистанционных образовательных технологий.
Особенности организации образовательной деятельности	Обучение происходит в очной и дистанционной форме.
Цели и задачи программы на 2024-2025 учебный год	<p>Углубить знания обучающихся в сфере дизайна, которые вследствие на основе практических навыков будут способны осуществлять художественную, проектную деятельность в области создания дизайнерской продукции, проектирования объектов дизайна, решения дизайн-задач. Развить навыки работы в команде, раскрыть таланты обучающихся в области дизайн-проектирования и содействовать им в их профессиональном самоопределении.</p> <p><i>Образовательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• углубление в дизайн как в отрасль не только промышленности, но и повседневности, разбор другого вида дизайна;• углубление в методы дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;• совершенствование навыков ручного макетирования и прототипирования;• совершенствование навыков работы в программах трёхмерного моделирования;• Совершенствование навыков презентации продукты;• совершенствование навыков дизайн-скетчинга;

	<ul style="list-style-type: none"> • привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования. <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие аналитических способностей и творческого мышления; • формирование трудовых умений и навыков, умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел; • развитие умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции. • развитие умения визуального представления информации и собственных проектов; • развитие коммуникативных умений: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; • создание условий для развития творческих способностей обучающихся с использованием межпредметных связей (информатика, технология, окружающий мир, математика, физика). <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • воспитание этики групповой работы; • воспитание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения; • развитие коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом; • воспитание ценностного отношения к своему здоровью.
Режим занятий в 2024-2025 учебном году	Занятия проводятся 2 раза в неделю, длительность одного занятия - 2 академических часа по 45 минут в очном режиме, и 2 академических часа по 30 минут при дистанционном режиме.

<p>Формы занятий</p>	<p>Круглый стол, «мозговой штурм», решение кейса, практическое занятие, размышление, беседа, конкурс, консультация, диспут, дискуссия, обсуждение, защита проекта, вебинар, онлайн-занятие.</p>
<p>Изменения, внесенные в общеразвивающую программу, необходимые для обучения</p>	<p>В 2024-2025 учебном году на освоение модуля/программы запланировано 144 часа, с учетом праздничных дней, согласно производственному календарю. Корректировка тем кейсов.</p>
<p>Планируемые результаты</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • получены инструменты для формирования и пополнения портфолио; • изучены новые методы дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей; • усовершенствованы навыки ручного макетирования и прототипирования; • уверенное представление продукта на защитах; • усовершенствованы навыки дизайн-скетчинга. <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие аналитических способностей и творческого мышления; • формирование трудовых умений и навыков, умение планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел; • развитие умения планировать свои действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции. • развитие умения визуального представления информации и собственных проектов; • развитие коммуникативных умений: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; <p><i>Личностные:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> • воспитание этики групповой работы; • воспитание отношений делового сотрудничества, взаимоуважения; • развитие основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом; • воспитание ценностного отношения к своему здоровью.
Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации в текущем учебном году	Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, проектная, самостоятельная фронтальная работы в группах, выполнение практической работы, презентация готового продукта.

II. Учебно-тематический план

№ п/п	Название кейса/проекта	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		В се го	Т е о р и я	Пр акт ика	
1.	Креативное проектирование	25	4	21	Презентация продукта
2.	Интерактивное пространство	25	3	22	Презентация продукта
3.	Продукт от заказчика	77	9	68	Презентация продукта
4.	Создание своего портфолио	17	4	13	Портфолио
	Итого:	144	20	124	

III. Учебный план

№ п/п	Название кейса/проекта	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		В се го	Т е о р и я	Пр акт ика	
1.	Креативное проектирование(концепция)	26	4	22	Презентация продукта

1.1.	Декомпозиция продукта	2	2		Беседа
1.2.	Концепция продукта	4		4	Описание продукта
1.3.	Эскизное проектирование	4		4	Эскизы
1.4.	Модель	12		12	Визуализация
1.5.	Презентация	4	2	2	Презентация
2.	Интерактивное пространство (эргономика)	26	3	23	Презентация продукта
2.1.	Латеральное мышление	2	1	1	Беседа/дискуссия
2.2.	Аналитика	4		4	Педагогическое наблюдение
2.3.	Эскиз	4		4	Эскизы
2.4.	Макет	6		6	Макет
2.5.	Модель	6		6	Визуализация
2.6.	Презентация	4	2	2	Презентация
3.	Продукт от заказчика	76	9	67	Презентация продукта
3.1.	Получение ТЗ от заказчика	2	1	1	Беседа
3.2.	Аналитика проблемы	6	2	4	Дискуссия
3.3.	Концепция, варианты решения, эскизы	10	4	6	Эскизы
3.4.	Макет	6		6	Макет
3.5.	Рабочий прототип	46		46	Прототип
3.6.	Оформление итогового продукта	6	2	4	Презентация
4.	Создание своего портфолио	16	4	12	Портфолио
4.1.	Знакомство с сервисами по формированию ТЗ	4	2	2	Беседа/ Педагогическое наблюдение
4.2.	Изучение инструментов для формирования портфолио и разработка	12	2	10	Портфолио
	Итого:	144	20	124	

IV. Содержание учебного плана

№ п/п	Название блока, темы/кейса	Содержание	
		Теория	Практика
1.	Креативное проектирование(концепция)		
1.1.	Декомпозиция продукта	Техника безопасности и безопасный интернет Метод декомпозиции в улучшении продукта.	
1.2.	Концепция продукта		Улучшение текущего выбранного продукта за счет дизайн-решений, связанных с технологиями производства и последующего использования продукта по (ЖЦП). Применение метода на практике и разработка улучшенной версии продукта со стороны концепции.
1.3.	Эскизное проектирование		Зарисовка идеи, проработка внешнего вида.
1.4.	Модель		Визуализация продукта в 3D программе.
1.5.	Презентация		Перенос всех разработок в презентацию и защита разработанной концепции.
2.	Интерактивное пространство (эргономика)		
2.1.	Латеральное мышление	Латеральное мышление: методы, развитие, задачи.	Применение метода на практике.
2.2.	Аналитика		Анализ предмета и поиск недостатков в использовании и со стороны формы.

2.3.	Эскиз		Зарисовка идеи, проработка внешнего вида.
2.4.	Макет		Перенос эскизов в материальную среду.
2.5.	Модель		Визуализация продукта в 3D программе.
2.6.	Презентация		Перенос всех разработок в презентацию и защита разработанной концепции.
3.	Продукт от заказчика		
3.1.	Получение ТЗ от заказчика	Введение в проблематику Обсуждение ТЗ от заказчика.	Обсуждение о возможных вариантах проблем и их фиксирование.
3.2.	Аналитика проблемы	Обсуждение конкретной проблемы.	Аналитика и фиксирование проблематики.
3.3.	Концепция, варианты решения, эскизы	Обсуждение концепции и возможные варианты решения.	Фиксирование работы и разработка внешнего вида при помощи скетчинга.
3.4.	Макет		Перенос эскизов в материальную среду.
3.5.	Рабочий прототип		Создание рабочего прототипа своего решения для демонстраций работоспособности разработанного продукта.
3.6.	Оформление итогового продукта	Защита итоговой работы.	Визуализация этапов работы.
4.	Создание своего портфолио		
4.1.	Знакомство с сервисами по формированию ТЗ	Сервисы для пополнения портфолио.	Пул ТЗ для доработки своего портфолио.
4.2.	Изучение инструментов для формирования портфолио и разработка	Инструменты для оформления портфолио, какие и для чего лучше использовать.	Формирование своего портфолио со всеми работами за все года обучения.

V. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь		Лекция	2	Техника безопасности. Декомпозиция. Что это такое как можно применять в различных видах дизайна	Беседа
2.	Сентябрь		Практическая работа	2	Выбор продукта и применение на нем изученного метода	Описание продукта
3.	Сентябрь		Практическая работа	2	Описание концепции улучшения продукта	Описание продукта
4.	Сентябрь		Практическая работа	2	Скетч продукта	Эскиз
5.	Сентябрь		Практическая работа	2	Скетч продукта	Эскиз
6.	Сентябрь		Практическая работа	2	Моделирование продукта	Модель
7.	Сентябрь		Практическая работа	2	Моделирование продукта	Модель
8.	Октябрь		Практическая работа	2	Моделирование продукта	Модель
9.	Октябрь		Практическая работа	2	Моделирование продукта	Модель
10.	Октябрь		Практическая работа	2	Наложение материалов, рендер	Визуализация
11.	Октябрь		Практическая работа	2	Наложение материалов, рендер	Визуализация
12.	Октябрь		Практическая работа	2	Верстка презентации для защиты решения	Презентация

13.	Октябрь		Презентация проектного продукта	2	Защита решения	Защита
14.	Октябрь		Лекция/ Командная работа	2	Что такое латеральное мышление, работа в команде над практическим заданием	Беседа/ Педагогическое наблюдение
15.	Октябрь		Командная работа	2	Аналитика продукта	Педагогическое наблюдение
16.	Октябрь		Командная работа	2	Выбор самого оптимального решения	Педагогическое наблюдение
17.	Ноябрь		Практическая работа	2	Скетч продукта	Эскиз
18.	Ноябрь		Практическая работа	2	Скетч продукта	Эскиз
19.	Ноябрь		Практическая работа	2	Разработка макета продукта	Макет
20.	Ноябрь		Практическая работа	2	Разработка макета продукта	Макет
21.	Ноябрь		Практическая работа	2	Разработка макета продукта	Макет
22.	Ноябрь		Практическая работа	2	Моделирование продукта	Модель
23.	Ноябрь		Практическая работа	2	Моделирование продукта	Модель
24.	Ноябрь		Практическая работа	2	Наложение материалов, рендер	Визуализация
25.	Ноябрь		Практическая работа	2	Верстка презентации для защиты решения	Презентация
26.	Декабрь		Презентация проектного продукта	2	Защита решения	Защита
27.	Декабрь		Командная работа /Исследование	2	Получение запроса и его исследование	Беседа/ Педагогическое наблюдение

28.	Декабрь		Командная работа	2	Аналитика проблемы	Педагогическое наблюдение
29.	Декабрь		Командная работа	2	Поиск вариантов решения	Педагогическое наблюдение
30.	Декабрь		Командная работа	2	Поиск вариантов решения	Педагогическое наблюдение
31.	Декабрь		Командная работа	2	Концепция	Описание продукта
32.	Декабрь		Командная работа	2	Концепция	Описание продукта
33.	Декабрь		Командная работа	2	Варианты решения, скетч	Эскизы
34.	Январь		Командная работа	2	Скетч	Эскизы
35.	Январь		Командная работа	2	Скетч	Эскизы
36.	Январь		Практическая работа	2	Разработка макета продукта	Макет
37.	Январь		Практическая работа	2	Разработка макета продукта	Макет
38.	Январь		Практическая работа	2	Разработка макета продукта	Макет
39.	Январь		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, моделирование	Модель
40.	Январь		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, моделирование	Модель
41.	Февраль		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, моделирование	Модель
42.	Февраль		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, моделирование	Визуализация

43.	Февраль		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, прототипирование	Прототип
44.	Февраль		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, прототипирование	Прототип
45.	Февраль		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, прототипирование	Прототип
46.	Февраль		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, прототипирование	Прототип
47.	Февраль		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, прототипирование	Прототип
48.	Март		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, прототипирование	Прототип
49.	Март		Практическая работа	2	Разработка рабочего прототипа продукта, тестирование прототипа	Тест прототипа
50.	Март		Практическая работа	2	Внесение изменений в прототип доработка	Прототип
51.	Март		Практическая работа	2	Внесение изменений в прототип доработка	Прототип
52.	Март		Практическая работа	2	Внесение изменений в прототип доработка	Прототип
53.	Март		Практическая работа	2	Внесение изменений в прототип доработка	Прототип
54.	Март		Практическая работа	2	Финальная доработка продукта	Прототип
55.	Март		Практическая работа	2	Финальная доработка продукта	Прототип
56.	Март		Практическая работа	2	Финальная доработка продукта	Прототип

57.	Апрель		Практическая работа	2	Финальная доработка продукта	Прототип
58.	Апрель		Практическая работа	2	Финальная доработка продукта	Прототип
59.	Апрель		Практическая работа	2	Финальная доработка продукта	Прототип
60.	Апрель		Практическая работа	2	Финальная доработка продукта	Прототип
61.	Апрель		Практическая работа	2	Финальная доработка продукта	Прототип
62.	Апрель		Практическая работа	2	Верстка презентации для защиты решения	Презентация
63.	Апрель		Практическая работа	2	Верстка презентации для защиты решения	Презентация
64.	Апрель		Презентация проектного продукта	2	Защита решения	Защита
65.	Май		Лекция	2	Сервисы для пополнения портфолио	Педагогическое наблюдение
66.	Май		Практическая работа	2	Изучение сервисов	Пул ТЗ для доработки своего портфолио
67.	Май		Лекция	2	Инструменты для оформления портфолио, какие и для чего лучше использовать	Педагогическое наблюдение
68.	Май		Практическая работа	2	Формирование своего портфолио со всеми работами за все года обучения	Портфолио
69.	Май		Практическая работа	2	Формирование своего портфолио со всеми работами за все года обучения	Портфолио

70.	Май		Практическая работа	2	Формирование своего портфолио со всеми работами за все года обучения	Портфолио
71.	Май		Практическая работа	2	Формирование своего портфолио со всеми работами за все года обучения	Портфолио
72.	Май		Практическая работа	2	Формирование своего портфолио со всеми работами за все года обучения	Портфолио

VI. Учебно-методические материалы

1. Шокорова Л. В. Дизайн-проектирование: Стилизация / Л. В. Шокорова – Москва : Юрайт, 2019. – 110 с.
2. Жданов Н. В. Промышленный дизайн: Бионика / Н. В. Жданов, В. В. Павлюк, А. В. Скворцов – Москва : Юрайт, 2019. – 121 с.
3. Павловская Е. Э. Основы дизайна и композиции: Современные концепции / Е. Э. Павловская – Москва : Юрайт – 2019. – 119 с.

VII. Интернет ресурсы

1. Обзор 3D принтера PICASO 3D Designer X . Российский 3D принтер ./ - Изображение (подвижное ; двухмерное) : электронное // Комплексные 3D решения 3DTool : [канал YouTube]. – 7 авг. 2018 г, 18:00. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=-7fF-g_91-o (дата обращения: 20.04.2021).

VIII. Оборудование промышленный дизайн

Наименование
Персональный компьютер
Интернет
Интерактивный экран
Монитор 22- 24
Флипчарт
Бумага А4, А3
Набор маркеров В `COPIC` (72 шт.)
Простые карандаши
Набор черных линеров
Набор цветных маркеров для флипчарта

Набор цветных карандашей
Гипсовые фигуры
3D-ручки
3D принтер
Пластик PLA разных цветов
Нож макетный 18 мм.
Ножницы
Белый картон для макетирования
Коврики для резки бумаги А3
Линейка металлическая.
Клей момент кристалл
Клей карандаш
Гофрокартон для макетирования
Пенокартон
Гипсовый пластилин
Аэрозольные краски
Скотч прозрачный
Скотч бумажный
Скотч двусторонний
Графическая станция
Графический планшет
Офисное программное обеспечение
ПО Photoshop для учащихся и преподавателей
ПО Autodesk Fusion 360 для учащихся и преподавателей
ПО Blender для учащихся и преподавателей
ПО Autodesk SketchBook для учащихся и преподавателей
ПО KeyShot 3D Rendering для учащихся и преподавателей
ПО CorelDRAW для учащихся и преподавателей

Оценочные листы для проведения
 промежуточной и итоговой аттестации
 Модуль «Промышленный дизайн»

Углубленный уровень

Кейс 1. «Креативное проектирование» - Индивидуальный

Критерии оценивания	Оценка (От 1 до 5)
	Группа:
	Кванторианец:
Продуманная концепция	
Качество эскизов	
Проработанность модели	

Качество визуализации	
Презентация продукта	

Кейс 2. «Интерактивное пространство» - Групповой

Критерии оценивания	Оценка (От 1 до 5)
	Группа:
	Кванторианцы:
Продуманная концепция	
Качество эскизов	
Проработанность макета	
Проработанность модели	
Качество визуализации	
Презентация продукта	

Кейс 3. «Продукт от заказчика» - Групповой

Критерии оценивания	Оценка (От 1 до 5)
	Группа:
	Кванторианцы:
Изученность проблемы	
Продуманность концепции	
Качество эскизов	
Проработанность макета	
Проработанность модели	
Качество визуализации	
Работоспособность прототипа	
Презентация продукта	

Кейс 4. «Создание своего портфолио» - Индивидуальный

Критерии оценивания	Оценка (От 1 до 5)
	Группа:
	Кванторианец:
Структурированность портфолио	
Качество и эстетичность оформления	