

РЫБИНСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО АВТОНОМНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЦЕНТРА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Детский технопарк «Кванториум»



Утверждаю:

Директор ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ

Талова Т.М. / Талова Т.М.

26 мая 2025 г.

Согласовано:

Методический совет

от 26 мая 2025 г.

Протокол № 21/06-10

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа



**ПРОМЫШЛЕННЫЙ
ДИЗАЙН**

«Введение в промышленный дизайн»

Второй год обучения

Возраст обучающихся: 10-18 лет

Срок реализации: 1 год, 144 часа

Автор-составитель:

Макарова Алёна Андреевна, педагог
дополнительного образования

Консультант:

Поварова Ирина Федоровна, заместитель
директора по инновационной и
методической работе

Исполнители: педагоги дополнительного
образования: Макарова А.А., Петрова О.В.

г. Рыбинск
2025 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Цели и задачи.....	4
1.2. Ожидаемые результаты	5
1.3. Особенности организации образовательного процесса	6
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	8
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	12
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	13
6.1. Методическое обеспечение.....	13
6.2. Дидактическое обеспечение.....	13
6.3. Материально-техническое обеспечение	13
6.4. Кадровое обеспечение	14
7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	15
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	20
8.1. Нормативно-правовые документы	20
8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся.....	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в промышленный дизайн» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 25.12.2023);
- Федеральным Законом от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- указом Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (с изменениями на 28 января 2021 года);
- стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
- концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;
- распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- распоряжением Министерства просвещения РФ от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;
- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
- санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28;
- приказом департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области»;
- Уставом ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества.

Настоящая общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей имеет **техническую направленность** и направлена на проектную

деятельность с интегрированием технических, естественнонаучных, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления обучающегося.

Вид программы: модифицированная, разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Промышленный дизайн» педагога дополнительного образования ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ И.И. Титовой.

Категория обучающихся. Программа предназначена для учащихся 10-18 лет (4-11 классы общеобразовательных учреждений).

Актуальность программы

Дизайн является одной из основных сфер творческой деятельности человека, направленной на проектирование материальной среды. В современном мире дизайн охватывает практически все сферы жизни. В связи с этим всё больше возрастает потребность в высококвалифицированных трудовых ресурсах в области промышленного (индустриального) дизайна.

Программа «Введение в промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

В программу учебного курса заложена работа над проектами, где обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трёхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы. Предполагается, что обучающиеся овладеют навыками в области дизайн-эскизирования, трёхмерного компьютерного моделирования.

Программа предполагает вариативную реализацию в зависимости от условий на площадке и возраста обучающихся.

Новизна программы

Новизна программы заключается в создании уникальной образовательной среды, формирующей проектное мышление обучающихся за счёт трансляции проектного способа деятельности в рамках решения конкретных проблемных ситуаций.

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения и позволяет обучающемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих образовательных программ является её направленность на развитие обучающихся в проектной деятельности современными методиками ТРИЗ и SCRUM с помощью современных технологий и оборудования. Задачи инженерно-конструкторского характера рождаются из предварительного дизайн-исследования, ориентирующего дальнейшее развитие проекта на продуктовый результат, удовлетворяющий нужды конкретного потребителя.

1.1. Цели и задачи

Цель: Формировать у обучающихся знания, умения и навыки в области промышленного дизайна с помощью кейсовых технологий и проектной работы.

Задачи обучения

1. Обучить особенностям методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей.

2. Формировать навыки ручного макетирования и прототипирования.
3. Формировать навыки работы в программах трёхмерного моделирования.
4. Формировать навыки дизайн-скетчинга.
5. Формировать навыки работы с информацией.

Задачи развития:

1. Формировать навык презентации полученных результатов.
2. Развивать интерес к занятиям промышленным дизайном.
3. Развивать память, внимание, воображение, изобретательность, логическое, пространственное и аналитическое мышление.
4. Развивать навыки проектно-исследовательской деятельности.
5. Развивать познавательную и творческую активность обучающихся, в том числе посредством включения их в различные виды соревновательной и конкурсной деятельности.

Задачи воспитания:

Задачи воспитания формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг»:

1. Формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.
2. Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.
3. Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.2. Ожидаемые результаты

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися модулей программы по соответствующим аспектам являются:

Обучающий аспект

1. Знание особенностей методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей.
2. Сформированность навыков ручного макетирования и прототипирования.
3. Сформированность навыков работы в программах трёхмерного моделирования.
4. Сформированность навыков дизайн-скетчинга.
5. Сформированность навыков работы с информацией.
6. Сформированность навыка презентовать полученные результаты.

Развивающий аспект

1. Устойчивый интерес к занятиям.
2. Развитие памяти, внимания, воображения, изобретательности, логического, пространственного и аналитического мышления.
3. Развитие навыков проектно-исследовательской деятельности.
4. Развитие познавательной и творческой активности обучающихся, в том числе посредством включения их в различные виды соревновательной и конкурсной деятельности.

Воспитательный аспект

Ожидаемыми результаты обучающимися по воспитательному аспекту формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг».

К концу освоения образовательной программы обучающийся будет демонстрировать сформированные уровни:

1. Духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
2. Внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности;
3. Мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

1.3. Особенности организации образовательного процесса

Срок реализации программы: программа рассчитана на один год обучения (2-й год обучения). Продолжительность программы один год, 144 академических часов в учебный год.

Режим реализации программы: занятия проводятся по 2 раза в неделю по 2 академических часа (45 минут) с перерывом 5-10 минут.

Категория обучающихся: Программа предназначена для учащихся 10-18 лет (4-11 классы общеобразовательной школы).

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

Наполняемость групп: до 11 человек.

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном согласно санитарным правилам СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28.

Обучение по данной программе проводится в очной форме.

По данной программе в летний период может быть организована работа с обучающимися, которые проходят подготовку для участия в массовых мероприятиях, работают над индивидуальными или командными проектами, а также проявляют особый интерес к выбранному виду деятельности.

Основные положения программы

Программа обеспечивает формирование у обучающихся технологического мышления. Схема технологического мышления («потребность – цель – способ – результат») позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами.

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. Большой объем проектных работ позволяет учесть интересы и особенности личности каждого обучающегося. Занятия основаны на личностно-ориентированных технологиях обучения, а также системно-деятельностном методе обучения.

Данная программа предполагает вариативный подход, так как в зависимости от обучающегося позволяет увеличить или уменьшить объем той или иной темы, в том числе и сложность, а также порядок проведения занятий.

На протяжении курса программы обучающиеся продолжают знакомство с промышленным дизайном, попробуют себя в роли промышленного дизайнера, решая кейсы заложенные в программе. Научатся дизайн-аналитике, формулированию задачи на проектирование, освоят методы генерации и выбора идей и реализуют их, используя

инструментарий промышленного дизайнера. Кроме того, научатся планировать ведение проекта и грамотно распределять роли внутри команды.

Обучающиеся познакомятся со всеми проектными стадиями с позиции промышленного дизайнера, начиная от выявления проблемы, генерации креативной идеи, до презентации готового продукта.

По данной программе в летний период может быть организована работа с обучающимися, которые проходят подготовку для участия в массовых мероприятиях, работают над индивидуальными или командными проектами, а также проявляют особый интерес к выбранному виду деятельности.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Знакомство. Введение в образовательную программу, техника безопасности, знакомство с оборудованием	2	-	2	Наблюдение, опрос
2.	Кейс «Бытовая техника»	8	12	20	Презентация проекта
3.	Кейс «Детская мебель»	10	20	30	Презентация проекта
4.	Кейс «Транспорт для экскурсий по заповеднику»	10	20	30	Участие в конкурсах
5.	Подготовка к конкурсам. Образовательные экскурсии	6	18	24	Участие в конкурсах
6.	Проектная деятельность. Работа над проектами партнеров и зачетным проектом	8	28	36	Презентация проекта
7.	Заключительное занятие. Подведение итогов работы	-	2	2	Защита итоговой работы
ИТОГО:		44	100	144	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало занятий – 8 сентября.

Окончание занятий – 31 мая.

№	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
1	36	72	144	2 раза в неделю по 2 ак. часа

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Знакомство. Введение в образовательную программу, техника безопасности, знакомство с оборудованием

2. Кейс «Бытовая техника».

Категория кейса: вводный.

Количество часов/ занятий: 20/10.

Проблемы, которые поставлены в кейсе:

- Создать функциональную и современную модель бытовой техники.
- Как создать качественное и безопасное изделие с невысокой

себестоимостью.

Цель кейса: Спроектировать и изготовить изделие, используя знания и навыки, полученные на занятиях Промдизайнкантума в первый год обучения. Реализовать свои творческие идеи при изготовлении современного и практичного бытового прибора.

Задачи кейса:

1. Изучение существующих вариантов бытовой техники.
2. Выбор наиболее подходящего варианта модели.
3. Определение формы, конструкции будущего изделия.
4. Составление технологической карты.
5. Изучение основ работы в программах 3D и 2D моделирования (Компас3D, Blender 3D).
6. Изготовление макета бытового прибора.
7. Экономические расчеты.

Минимально необходимый уровень входных компетенций для обучающихся:

- навыки работы с компьютером,
- понимание файловой системы,
- начальное знание программ 3D и 2D моделирования (Компас3D, Blender 3D)

Предполагаемые результаты обучающихся:

1. Освоение основ работы в программах 3D и 2D моделирования.
2. Умение разрабатывать бытовую технику креативной формы, применяя полученные знания и навыки.

Перечень и содержание занятий:

Количество часов	Цель	Содержание
2	Разработка концепции предмета бытовой техники	Знакомство с понятием «форма», отслеживание взаимосвязи между формой и функциональным назначением. Изучение существующих вариантов техники.
8	Разработка предмета бытовой техники	Эскизирование, разработка чертежей и разверток, разработка конструкции изделия, подготовка презентации продукта
8	Создание предмета быта	Выбор материала и техники исполнения для изготовления модели предмета быта.
2	Защита проекта	

Формы выявления образовательного результата:

В конце каждой группы занятий проводится рефлексия, на которой каждый ребенок сам оценивает свои результаты. В конце кейса организуется деловая игра, где каждый обучающийся имеет возможность и оценить все проекты.

3. Кейс «Детская мебель».

Категория кейса: вводный.

Количество часов/ занятий: 30/15.

Проблемы, которые поставлены в кейсе:

- Организация жилого пространства ребенка требует особого подхода.
- Что необходимо, чтобы сделать мебель эргономичной, безопасной и удобной?
- Как конструкция мебели модернизируется под возрастную группу?

Цель кейса: Создание модульной композиции, состоящей из нескольких предметов мебели (как пример-шкаф, комод, стол).

Задачи кейса:

1. Изучение существующих вариантов мебели.
2. Рассмотреть экологичные материалы.
3. Изучение основ создания безопасной и удобной мебели.
4. Знакомство с понятием модульная мебель и создание отдельных модулей для серийного производства.
5. Изучение основ работы в программах 3D и 2D моделирования (Компас3D, Blender 3D).
6. Знакомство с понятиями: цвет, форма, соразмерность.

Минимально необходимый уровень входных компетенций для обучающихся: навыки работы с компьютером, понимание файловой системы, начальное знание программ 3D и 2D моделирования (Компас3D, Blender 3D), начальные знания построения чертежей.

Предполагаемые результаты обучающихся:

1. Освоение основ работы в программах 3D и 2D моделирования.
2. Умение разрабатывать модульную мебель под конкретные требования.

Перечень и содержание занятий:

Количество часов	Цель	Содержание
2	Введение в тему кейса	Знакомство с понятием цвет, форма, соразмерность, отслеживание взаимосвязи между формой и функциональным назначением Изучение существующих видов мебели.
10	Разработка концепции органайзера	Эскизирование, разработка чертежей и разверток, подготовка презентации продукта
16	Создание и сборка органайзера	Создание прототипа разрабатываемой мебели, соблюдая масштаб и соразмерность. Выбор материала и техники изготовления.
2	Защита проекта	

Формы выявления образовательного результата:

В конце каждой группы занятий проводится рефлексия, на которой каждый ребенок сам оценивает свои результаты. В конце кейса организуется деловая игра, где каждый обучающийся имеет возможность и оценить все проекты.

4. Кейс «Транспорт для экскурсий по заповеднику».

Категория кейса: вводный

Количество часов/ занятий: 30/15

Проблемы, которые поставлены в кейсе: Организация безопасного транспорта для туристов, посещающих заповедник с дикими животными. Что необходимо, чтобы сделать транспорт комфортным? Как сделать его безопасным и вместительным? А так же не выделяющимся из окружающей среды.

Цель кейса: Создание транспорта, который будет применяться для экскурсий по заповеднику с дикими животными.

Задачи кейса:

- 1.Познакомиться с историей автомобилестроения.
- 2.Знакомства с понятиями композиция в технике.
- 3.Знакомство с понятиями: цвет, форма, соразмерность
2. Изучение основ работы в программах 3D и 2D моделирования (Компас3D, Blender 3D)
- 2.Знакомство с понятиями: цвет, форма, соразмерность

Минимально необходимый уровень входных компетенций для обучающихся: Навыки работы с компьютером, понимание файловой системы, основы работы в программах 3D и 2D моделирования. Основы создания первоначальных эскизов для изделия.

Предполагаемые результаты обучающихся:

1. Освоение работы в программах 3D и 2D моделирования
2. Умение разрабатывать объект под конкретные требования

Перечень и содержание занятий:

Количество часов	Цель	Содержание
2	Введение в тему кейса	Знакомство с понятием композиция в технике, цвет, форма, соразмерность, отслеживание взаимосвязи между формой и функциональным назначением Изучение существующих видов автомобилей для экскурсий.
10	Разработка концепции объекта	Эскизирование, разработка чертежей с учетом масштаба и задуманной концепции. подготовка презентации продукта
16	Создание и сборка объекта	Создание прототипа изделия из выбранного материала.
2	Защита проекта	

Формы выявления образовательного результата:

В конце каждой группы занятий проводится рефлексия, на которой каждый ребенок сам оценивает свои результаты. В конце кейса организуется деловая игра, где каждый обучающийся имеет возможность и оценить все проекты.

5. Подготовка к конкурсам. Образовательные экскурсии (по необходимости).

6. Проектная деятельность. Работа над проектами партнеров и зачетным проектом

Теория: Основы проектной деятельности

Практика: Поиск, подбор и верификация информации для выполнения кейса. Разработка дизайна и сборка результата.

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа в Промдизайнкантуме ведется согласно целям и задачам «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг» и календарному графику воспитательной работы.

Общей целью воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие задачи:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные, гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Календарный график воспитательной работы составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ самостоятельно на каждый учебный год и утверждается приказом директора.

Анализ организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы осуществляется по выбранным самой организацией направлениям и проводится с целью выявления достижения поставленных воспитательных цели и задач.

Анализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Основными направлениями анализа, организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы являются результаты патриотического воспитания, социализации, самореализации, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития каждого обучающегося ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Осуществляется анализ педагогами дополнительного образования совместно с заместителем директора по учебно-воспитательной работе с последующим обсуждением результатов на педагогическом совете.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

6.1. Методическое обеспечение

Формы занятий:

- работа над решением кейсов;
- лабораторно-практические работы;
- лекции;
- мастер-классы;
- занятия-соревнования;
- экскурсии;
- проектные сессии.

Методы, используемые на занятиях:

- практические (упражнения, задачи);
- словесные (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные (демонстрация мультимедийных презентаций, фотографии);
- проблемные (методы проблемного изложения) – обучающимся даётся часть готового знания;
- эвристические (частично-поисковые) – обучающимся предоставляется большая возможность выбора вариантов;
- исследовательские — обучающиеся сами открывают и исследуют знания;
- иллюстративно-объяснительные;
- репродуктивные;
- конкретные и абстрактные, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т. е. методы как мыслительные операции;
- индуктивные, дедуктивные.

6.2. Дидактическое обеспечение

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение:

- образовательная (рабочая) программа;
- методические и дидактические пособия, инструкции для обучающихся, контрольные материалы, задания и критерии оценки итогового практикума;
- рабочие тетради и альбомы обучающихся;
- специализированная литература по темам «Дизайн» и «Промышленный дизайн», подборки журналов, справочные материалы, электронные учебники, специализированные сайты;
- образцы изделий, выполненные обучающимися и педагогом;
- презентации, фото и видеоматериалы.

6.3. Материально-техническое обеспечение

- Учебный класс для занятий.
- Персональные компьютеры (ноутбуки), с доступом в интернет – по количеству обучающихся.
- Мультимедийный проектор или широкоформатный телевизор для проведения демонстраций.
- Доска пластиковая настенная и набор маркеров для письма различных цветов.
- Принтер.
- 3D принтер.

Программное обеспечение:

- офисное программное обеспечение;
- программное обеспечение для трёхмерного моделирования (Blender 3D, Компас);
- графический редактор.

Расходные материалы:

- бумага А4 для рисования и распечатки;
- бумага А3 для рисования;
- маркеры;
- акриловые краски;
- лак на акриловой основе;
- скотч двусторонний — 2 шт.;
- картон/гофрокартон для макетирования — 1200*800 мм, по одному листу на двух обучающихся;
- нож макетный — по количеству обучающихся;
- лезвия для ножа сменные 18 мм — 2 шт.;
- ножницы — по количеству обучающихся;
- коврик для резки картона — по количеству обучающихся;
- пластик ABS, SBS, PETG 1,75 нескольких цветов.

6.4. Кадровое обеспечение

Для реализации одного учебного года программы требуются педагог дополнительного образования, имеющий профильное образование в соответствии с реализуемой программой.

7. МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты освоения программы отслеживаются путем проведения вводной, промежуточной и итоговой диагностики.

Вводная диагностика подразумевает под собой анкету-опрос или беседу-опрос по сформированности первичных знаний, умений, навыков у обучающихся по данному направлению деятельности.

Текущий контроль проводится по завершении изучения каждой темы. Выявление имеющихся у обучающихся знаний, умений и навыков проходит в скрытой форме (наблюдение), через практическую работу (кейс, проект), либо путем опроса. Выбор зависит от конкретных тем занятий.

Итоговый контроль образовательной деятельности подводится в конце учебного года.

По итогам контроля заполняется таблица (Приложение 1) отслеживания образовательных и воспитательных результатов обучающихся.

Критерии и показатели расписаны в таблице 1.

Таблица 1

Критерии и показатели

Задачи	Критерий	Показатели	Методы контроля
Задачи обучения			
Обучить особенностям методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей	Уровень знаний особенностей методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей	Высокий – знает особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей, может применить знания на практике, на занятиях помочь одноклассникам. Средний – знает основные особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей, но испытывает сложности в своевременном использовании на практике, на занятиях. Требуется помощь педагога. Низкий – не знает особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей, не может применить знания на практике, на занятиях даже с помощью педагога.	Обучить базовым понятиям сферы промышленного дизайна, ключевым особенностям методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей
Формировать навыки ручного макетирования и прототипирования	Уровень сформированности навыков ручного макетирования и прототипирования	Высокий – применяет навыки ручного макетирования и прототипирования самостоятельно, понимая их возможности и ограничения, может самостоятельно формулировать и выполнять задачи, находить и исправлять недочёты. Средний – может применять навыки ручного макетирования и прототипирования, но не может оценить их уместность в конкретной задаче, требуется помощь педагога. Низкий – может применять навыки ручного макетирования и прототипирования в работе только с непосредственным контролем или по пошаговой инструкции.	Формировать базовые навыки ручного макетирования и прототипирования

Формировать навыки работы в программах трёхмерного моделирования	Уровень сформированности навыков работы в программах трёхмерного моделирования	Высокий – применяет навыки работы в программах трёхмерного моделирования, понимая их возможности и ограничения, может самостоятельно формулировать и выполнять задачи, находить и исправлять недочёты. Средний – может применять навыки работы в программах трёхмерного моделирования, но не может оценить их уместность в конкретной задаче, при работе требуются частые консультации, проверки. Низкий – может применять навыки работы в программах трёхмерного моделирования в работе только с непосредственным контролем или по пошаговой инструкции.	Формировать базовые навыки работы в программах трёхмерного моделирования
Формировать навыки дизайн-скетчинга	Уровень сформированности навыков дизайн-скетчинга	Высокий – применяет навыки дизайн-скетчинга, понимая их возможности и ограничения, может самостоятельно формулировать и выполнять задачи, находить и исправлять недочёты. Средний – может применять навыки дизайн-скетчинга, но не может оценить их уместность в конкретной задаче, при работе требуются частые консультации, проверки. Низкий – может применять навыки дизайн-скетчинга в работе только с непосредственным контролем или по пошаговой инструкции.	Формировать базовые навыки дизайн-скетчинга
Формировать навыки работы с информацией	Сформированность навыков работы с информацией	Высокий – самостоятельно работает с разнообразными источниками информации, в том числе с технической литературой; умеет систематизировать, анализировать, обрабатывать, верифицировать информацию; может применять ее на практике. Средний – работает с ограниченным числом источников информации, в том числе с технической литературой; может систематизировать, анализирует, обрабатывает, верифицирует информацию; при подсказке педагога может применять на практике полученную информацию. Низкий – в работе использует не все источники информации, не пользуется технической литературой, не умеет систематизировать, анализировать, обрабатывать, верифицировать информацию и применять ее на практике.	

Формировать навык презентации полученных результатов	Уровень сформированности навыка презентации полученных результатов	Высокий – уверенно презентует результаты своей работы Средний – может сформировать презентацию с результатами работы, представление ее перед аудиторией вызывает трудности Низкий – неуверенно выступает перед аудиторией, составляет презентацию с помощью педагога/ других обучающихся	
Задачи развития			
Развивать интерес к занятиям промышленным дизайном.	Уровень демонстрации устойчивого интереса к занятиям.	Высокий – посещает занятия без пропусков, приступает к заданиям педагога с интересом, выполняет задания одним из первых, задает уточняющие и расширяющие кругозор вопросы. Средний – пропускает занятия без уважительных причин, выполняет задания педагога, но не проявляет инициативы в случае возможности дополнительного или самостоятельного выполнения задания. Низкий – пропускает занятия без уважительных причин, не проявляет инициативы, на занятии не внимательно слушает, выполняет только простейшие задания.	
Развивать память, внимание, воображение, изобретательность, логическое, пространственное и аналитическое мышление.	Уровень развития памяти, внимания, воображения, изобретательности, логического, пространственного и аналитического мышления.	Высокий – проявляет при решении задач память, внимание, изобретательность, логическое, пространственное и аналитическое мышление. Средний – внимание неустойчивое, частично проявляет способности к запоминанию информации, логическому, пространственному и аналитическому мышлению при решении задач. Низкий – невнимателен, испытывает трудности при запоминании информации, при аналитической, логической видах деятельности.	
Развивать навыки проектно-исследовательской деятельности.	Уровень развития навыка проектно-исследовательской деятельности	Высокий – проявляет самостоятельность в выборе цели, задач, определения проблемы, способов достижения результата, способен самостоятельно подготовить проект. Средний – работу по проектной деятельности выполняет не до конца, в выборе темы и постановки цели, задач, определения проблемы, способов достижения результата требуется помощь педагога.	

		Низкий – не участвует в проектной деятельности, не проявляет заинтересованности в работе.	
Развивать познавательную и творческую активность обучающихся, в том числе посредством включения их в различные виды соревновательной и конкурсной деятельности.	Уровень развития познавательной и творческой активности	Высокий – при выполнении заданий проявляет самостоятельную творческую активность, принимает участие во всех предложенных мероприятиях, показывает высокие результаты. Средний – выполняет задания только на основе образца и с помощью педагога, выборочно принимает участие в предложенных мероприятиях, результаты неровные. Низкий – способен выполнять только простейшие задания, не принимает участие в предложенных мероприятиях.	
Задачи воспитания (представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг»)			
Сформировать у обучающихся духовно-нравственные и гражданско-правовые ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины.	Уровень сформированности у обучающихся духовно-нравственных и гражданско-правовых ценностей, чувства причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины	Высокий – обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Средний – обладает частично сформированной системой патриотических ценностей; в ряде ситуаций демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины. Низкий – не обладает сформированной, целостной системой патриотических ценностей; не демонстрирует готовность к мирному созиданию и защите Родины.	Наблюдение Опрос Портфолио (лист личных достижений обучающихся)
Формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности.	Уровень сформированности у обучающихся внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности	Высокий – демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества, через активную включенность в социальное взаимодействие. Средний – готов демонстрировать способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества. Низкий – не демонстрирует способность реализовывать свой потенциал в условиях современного общества.	
Формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, к приобщению к социально-значимой	Уровень сформированности профессионального самоопределения обучающихся, к приобщению к социально-значимой	Высокий – демонстрирует осмысленный выбор профессии, осознает значимость собственного профессионального выбора, видит перспективы профессионального развития в будущем.	

деятельности для осмысленного выбора профессии.	деятельности, демонстрации осмысленного выбора профессии	Средний – демонстрирует выбор профессии, основанный на собственных интересах в настоящий момент, понимает потенциальную значимость собственного профессионального выбора. Низкий – профессионально не самоопределился, не осознает значимость профессионального выбора для себя, не видит перспективы профессионального развития в будущем.
---	--	---

8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

8.1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года // КонсультантПлюс: [сайт]. – 2024. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 17.03.2025).
2. Федеральный Закон от 31 июля 2020 года. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310075> (дата обращения: 17.03.2025).
3. Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204250022> (дата обращения: 17.03.2025).
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015> (дата обращения: 17.03.2025).
5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации № 1642 от 26 декабря 2017 года (с изменениями на 28 января 2021 года) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71848426/> (дата обращения: 17.03.2025).
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-п // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (дата обращения: 20.03.2025).
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/> (дата обращения: 20.03.2025).
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404975641/> (дата обращения: 20.03.2025).
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 20.03.2025).
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73078052/> (дата обращения: 20.03.2025).
11. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества

- обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» // ЗАКОНЫ, КОДЕКСЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: [сайт]. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-minprosveshchenija-rossii-ot-25122019-n-r-145-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 20.03.2023).
12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71274844/> (дата обращения: 20.03.2023).
 13. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/75093644/> (дата обращения: 20.03.2025).
 14. Приказ Департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/7601201808100001> (дата обращения: 17.03.2025).
 15. Устав ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества// ГОАУ ДО ЯО Центр детско-юношеского технического творчества: [сайт]. – URL: https://cdutt.edu.yar.ru/dokumenty/ustav_goau_do_yao_tsdyyut_ot_03_09_2018.pdf (дата обращения: 17.03.2025).

8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся

1. Аббасов, И. Дизайн-проекты: от идеи до воплощения / Ифтихар Балакиши оглы Аббасов, В. Ю. Волощенко, В. И. Барвенко; под ред. И. Аббасова. – М.: ДМК-Пресс, 2021. – 358 с.
2. Алексеев, А. Г. Дизайн-проектирование / А.Г. Алексеев. – М.: Юрайт, 2020. – 91 с.
3. Аллен, Дж. Базовые геометрические формы для дизайнеров и архитекторов / Дж. Аллен. – СПб.: Питер, 2017. – 85 с.
4. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика: учеб. пособие / В.П. Большаков, В.Т. Тозик, А.В. Чагина. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 288 с.
5. Большаков, В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков. – СПб.: Питер, 2013. – 304 с.
6. Джанда, Майкл Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / М.Джанда. – СПб.: Питер, 2015. – 350 с.
7. Каплан, Ральф С помощью дизайна / Р.Каплан. – М.: Издательство Студии Артемия Лебедева, 2021. – 328 с.
8. Кливер, Фил Чему вас не научат в дизайн-школе / Ф.Кливер. – М.: Рипол Классик, 2017. – 224 с.
9. Лидтка, Жанна Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Ж.Лидтка, Т.Огилви. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 240 с.
10. Маилян, Л.Р. Справочник современного дизайнера / Л.Р. Маилян. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 256 с.
11. Павловская, Е. Э. Основы дизайна и композиции: современные концепции / Е.Э. Павловская. – М.: Юрайт, 2020. – 120 с.

12. Пинк, Т. Дизайнерские принты в стиле дудлинг / Т. Пинк. – Минск: Попурри, 2017. – 288 с.
13. Риз, Э. Как сделать красиво в 3D-дизайне / Э. Риз. – М.: СПб: Символ-Плюс, 1999. – 288 с.
14. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев, А.В. Сазиков, В.В. Кулешов [и др.]; под ред. А. Н. Лаврентьева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 208 с
15. Шонесси, Адриан Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / А.Шоннеси. – СПб.: Питер, 2015. – 208 с.