

Министерство образования и науки Курской области  
Областное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Областной центр развития творчества детей и юношества»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «05» 04 2023 г.  
Протокол № 3



Утверждаю  
И.о. директора ОБУДО «ОЦРТДиЮ»  
И.Н. Миронова

Приказ от «06» 04 2023 г.

№ 99

М.П.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«Промышленный дизайн. Вводный модуль»  
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 10-17 лет  
Срок реализации: 3 месяца

Автор-составитель:  
Троян Алексей Александрович,  
педагог дополнительного  
образования

г. Железногорск, 2023 г.

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

#### Нормативно-правовая база

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р.;
- Национальный проект «Образование»: протокол № 10 от 03.09.2018 г. президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и проектам;
- Государственная программа «Развитие образования»: постановление Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 4652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Миниобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ: письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);
- Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;

- Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области», утвержденной постановлением Администрации Курской области от 15.10.2013 № 737-па;

- Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка» (Курская область), утвержден Советом по стратегическому развитию и проектам (программам) (протокол от 13.12.2018. № 8) (в редакции запроса на изменение от 29.12.2022 № Е2-47 2022/011);

- Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 г. № 1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

- Положение о дополнительных общеразвивающих программах ОБУДО «Областной центр развития творчества детей и юношества».

- Устав ОБУДО «Областной центр развития творчества детей и юношества», утвержден приказом комитета образования и науки Курской области от 01.12.2015 № 1-1212.

- Постановление Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. № 28»;

- Постановление Правительства РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 г. № 2».

### **Направленность программы**

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа имеет техническую направленность.

### **Актуальность программы**

Актуальность программы обусловлена в первую очередь тем, что в настоящее время существует острая потребность в системном подходе к промышленному дизайну. Сложившиеся новые социально-экономические отношения в России не привели к «автоматическому» формированию рыночной модели дизайна, ориентированной на внедрение в производство новейших достижений научно-технического прогресса и превращение их в конкурентоспособный потребительский продукт. Недооценка роли промышленного дизайна имела закономерный и удручающий результат: отечественный производитель в значительной степени был вытеснен с рынка в ключевом звене - производстве конечной продукции потребительского рынка. Сформировалась острая потребность в новых идеях и нетривиальных подходах с целью исправления сложившегося положения и определения возможных путей дальнейшего развития отечественного дизайна. Поэтому главной задачей сегодня является формирование промышленного дизайна рыночного типа, обеспечивающего реальное наполнение российского потребительского рынка отечественными товарами и услугами, его интеграцию в мировой рынок, повышение эффективности разработки, производства, сбыта, потребления и утилизации товаров и услуг.

## **Отличительная особенность программы**

Программа состоит из бесед и практических занятий по приобретению навыков работы с оборудованием виртуальной реальности и программным обеспечением для работы с 3D графикой.

Учебный план не является жестко регламентированным. Количество часов, выделяемое на каждый вид учебной деятельности, может варьироваться в зависимости от условий, уровня группы и пр.

**Уровень программы:** стартовый.

**Адресат программы:** обучающиеся 10 – 17 лет

**Объём и срок освоения программы:** 72 часа (3 месяца)

**Режим занятий:**

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

45 минут – рабочая часть;

10 минут – перерыв (отдых);

45 минут – рабочая часть.

**Формы обучения:** очная.

**Формы проведения занятий:** групповые. Виды занятий – соединение теории и практики.

Формы проведения занятий: практическое занятие, игра, экскурсия, соревнование, конкурс, викторина, открытое занятие, презентация, защита проектов, и др.). Формы занятий выбираются с учетом целей, задач и содержания темы занятия, особенностей конкретной группы обучающихся.

**Особенности организации образовательного процесса:** традиционная.

(При необходимости возможен переход на обучение, с использованием образовательных дистанционных технологий)

## **1.2 Цель программы**

**Цель** программы - привлечение обучающихся к процессу дизайн-проектирования, формирование у обучающихся правильное восприятие профессии, познакомить с методами дизайн мышления, основами цифрового рисунка и аддитивными технологиями.

## **1.3 Задачи программы**

### **Образовательные**

- изучение объекта с разных позиций (точек зрения);
- анализировать поставленные задачи для их интерпретации;
- применять формальную логику;
- использовать различные типы рассуждений (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) в зависимости от условий;
- анализировать и объективно оценивать доказательства;
- создавать простые трехмерные модели;
- рисовать скетчи;

### **Развивающие**

- развить самостоятельность в учебно-познавательной деятельности, а также способность к самореализации и целеустремлённости;
- сформировать техническое мышление;
- привить творческий подход к работе;
- получить навыки научно-исследовательской деятельности;
- развить ассоциативные возможности мышления.

### **Воспитательные**

- сформировать практические умения по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучить умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развить творческий культурный, коммуникативный потенциал обучающихся в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- содействовать формированию активной гражданской позиции;
- воспитать сознательное отношение к труду, к природе, к своему городу.

## **1.4 Планируемые результаты**

Результатом обучения является освоение обучающимися программы и переход на базовый уровень не менее 25% обучающихся, освоивших программу.

По завершении обучения по программе каждый обучающийся сможет продемонстрировать навыки и умения:

- работа в команде;
- самостоятельная организация учебной деятельности;
- изучение объекта с разных позиций (точек зрения);
- анализ поставленных задач для их интерпретации;
- применение формальной логики;
- использование различных типов рассуждений (индуктивных, дедуктивных и по аналогии) в зависимости от условий;
- анализ и объективная оценка доказательств;
- конструктивная обратная связь;
- создание простых трехмерных моделей
- рисование скетчей
- пользоваться графическим планшетом
- планирование своей работы

## 1.5. Содержание программы

Таблица 1

## Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Кейс 1. «Производственный Цикл»</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
1.1	Производственный цикл.	2	2	0	Беседа / входной
1.2	Метод фокальных объектов.	2	0	2	Наблюдение, беседа / текущий
1.3	Поиск информации и презентация.	2	0	2	Рефлексия + презентация / промежуточный
<b>2</b>	<b>Кейс 2. «Наглядная информация»</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
2.1	Что такое «Инфографика»	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
2.2	Обобщение опыта	2	0	2	Рефлексия + презентация / промежуточный
<b>3</b>	<b>Кейс 3. «Цифровое рисование»</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	
3.1	Изучение основ.	2	2	0	Наблюдение, беседа/ текущий
3.2	Работа с шаблонами.	2	2	0	Наблюдение, беседа/ текущий
3.3	Рисунок по шагам	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
3.4	Понимание света	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
3.5	Что такое перспектива	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
3.6	Как использовать направляющие линии	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
3.7	Работа с масштабом	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
3.8	Создание рисунка	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
3.9	Создание рисунка	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
3.10	Создание рисунка	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
3.11	Презентация	2	0	2	Опрос/промежуточный
<b>5</b>	<b>Кейс 4. «Фирменный стиль»</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	

5.1	Фирменный стиль.	2	2	0	Наблюдение, беседа/ текущий
5.2	Презентация	2	0	2	Опрос / текущий
5.3	3D моделирование.	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
5.4	3D моделирование.	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
5.5	Знакомство с 3D печатью.	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
5.6	Печать на 3D принтере	2	0	2	Рефлексия + презентация / промежуточный
<b>6</b>	<b>Кейс 5. «Башня»</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
6.1	Функция объекта.	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
<b>7</b>	<b>Кейс 6. «Fidget Toy»</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	
7.1	Разработка дизайна игрушки	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
7.2	Моделирование игрушки.	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
7.3	Знакомство с визуализацией.	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
7.4	Презентация на время.	2	0	2	Рефлексия + презентация / промежуточный
<b>8</b>	<b>Кейс 7. «Актуальный объект»</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	
8.1	Анализ одного дня	2	2	0	Наблюдение, беседа/ текущий
8.2	Формирование идей	2	2	0	Наблюдение, беседа/ текущий
8.3	Визуализация идеи	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
8.4	Создание прототипа	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
8.5	Испытание прототипа	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
8.6	Создание 3d-модели	2	0	2	Наблюдение, беседа/ текущий
8.7	Визуализация	2	0	2	Рефлексия + презентация / промежуточный
8.8	Презентация и защита группой собственного инженерного проекта. <b>Промежуточная аттестация</b>	2	0	2	Презентация и защита проекта / промежуточный
8.9	Итоговое занятие по окончании модуля	2	0	2	Рефлексия + презентация / итоговый
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	

## Содержание учебного плана

### Кейс 1 «Производственный Цикл»

Знакомство. Вводная беседа о профессии. Разбиваемся на команды для игры. Продумываем производственный цикл для бумажного самолетика, собираем, тестируем. Знакомимся с шуточным методом придумывания новых изобретений – методом фокальных объектов. Разбиваемся на команды и придумываем новое изобретение, которое после представляем остальным командам. Разговариваем о том, как сложно производить те или иные предметы в промышленных масштабах. Задание для команд – собрать информацию о том, как создать придуманное на предыдущем занятии изобретение (из каких материалов состоит, где их можно найти/купить, где собрать, какие цвета используются и т.д...). Состав команд остается прежним, при этом появляется деление на роли:

1. Капитан (координация действий)
2. Креативный директор (логотип, слоган продукта, внешний вид)
3. Data-скаутер (поиск и организация всей необходимой информации)

Количество человек, задействованных на одной роле может быть более одного. Презентация получившегося продукта остальным командам, ответы на вопросы. Знакомство с рефлексией.

### Кейс 2 «Наглядная информация»

Знакомство с понятием инфографики и инструментами ее создания, такими как Microsoft PowerPoint и <https://www.canva.com/>, учимся подавать информацию визуально, через картинки и графики. Учиться рассказывать информацию группе, узнаем, как побороть страх выступлений, потренируемся в презентации созданной инфографики.

Общая рефлексия.

### Кейс 3 «Цифровое рисование»

Рассказ о основах рисунка, обсуждение разниц одно- и двухточечной перспективы. Знакомство с графическим планшетом, что о нем нужно знать и как с ним работать. Пробуем свои силы в рисовании фигур в перспективе на графических планшетах. Разбираемся с понятием Moodboard, знакомимся с сайтами <https://www.pinterest.ru/> и <https://www.behance.net/>, сами собираем доску настроения и обсуждаем доски собранные другими обучающимися. Закрепляем полученные навыки классическим уроком рисования простейших геометрических фигур с натуры. Обращаем особое внимание на тени. Повторяем метод фокальных объектов. Но уже с заданным условием: конечным результатом должен стать суперкомпьютер, дизайн которого нужно будет придумать (опираясь на его функционал) и нарисовать. Рефлексия с небольшой презентацией своих результатов.

### Кейс 4 «Фирменный стиль»

Знакомимся с понятием фирменный стиль и узнаем основные различия шрифтов. Делимся на команды и на примере готового бренд-бука придумываем сувенирную продукцию нашей группы (Промышленный дизайн. Базовый модуль. Группа №#). Делаем скетчи своих идей. Промежуточная презентация результатов перед другими командами и доработка своих изделий, с внедрением идей других команд. Итоговая



презентация и выбор лучшего изделия. Проведение командной рефлексии. Моделируем изделия соблюдая габаритные размеры. Знакомимся с 3D печатью, узнаем, как она устроена и в чем ее особенности. Охрана Труда при работе с 3D принтерами. Печатаем свои сувениры. Командная рефлексия.

#### Кейс 5 «Башня»

Говорим о функции предмета. Выделяем главную функцию. Строим башню из шпажек, веревки и скотча. Башня должна выдерживать зефиринку. Это командное соревнование. Побеждает та команда, у которой башня стоит без опоры на посторонние предметы, выдерживает зефиринку, положенную сверху и имеет максимальную высоту. Обсуждаем соотношение высоты и прочности конструкции.

Командная рефлексия.

#### Кейс 6 «Fidget Toy»

Размышления о том, что человек любит крутить, нажимать, делать что-то с предметом в своих руках. Небольшая презентация неочевидных предметов, которыми люди могут занять руки. Делимся на команды и придумываем свою игрушку для рук, ищем идеи на <https://www.pinterest.ru/> и <https://www.behance.net/>, делаем скетчи своих идей. Пробуем перенести свои скетчи в трехмерное пространство, обращаем внимание на раздельность элементов, каждый новый объект должен быть типа «New Buddy». Знакомимся с материалами, задаем моделям цвета и свойства поверхности. Экспериментируем с палитрой и сохраняем 2-3 самых интересных результата. Презентация на время. Педагог ставит команде небольшое условие (например, рассказать не только о игрушке, но и о ее создателях) за отведенное время. Обучающиеся видят секундомер. Командная рефлексия.

#### Кейс 7 «Актуальный объект»

Используя метод проектирования карты пользовательского опыта, обучающийся составляет карту проживания одного своего дня. Дальше описывается одна из проблем, возникающих у ребенка в течение дня. Карта оформляется в виде инфографики. Проводится анализ и оценка существующих решений этой проблемы. Предлагаются собственные идеи решения. Анализ оформляется в страницу будущей презентации. Идеи формируются в виде описания и эскизов. Презентация и выбор идеи для дальнейшего развития. Детальная разработка выбранной идеи. Выработка схемы функционирования объекта, материалов и стилистики. На данном этапе преподаватель показывает методику дизайнерского скетчинга (перспектива, линия, светотень). Презентация проектов и обсуждение эскизов и решений. Создание ситуаций, описанных на первом занятии, с применением прототипа, решающего задачу. Испытание прототипа. Составление карты пользовательского опыта. Формирование списка доработок и изменений объекта. Доработка дизайна объекта в эскизах и макетах. Обмеры прототипа. Начало построения трехмерной модели. 3d-моделирование Подготовка 3d-модели к фотореалистичной визуализации. Рендер. Итоговое занятие: защита проекта перед участниками. Демонстрация полученного девайса/игрушки.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Группа	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество	Количество	Количество	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточн
1.	«Вводный модуль» 1 гр.	1 год обучения	Сентябрь	Ноябрь	12	36	72	3 раза в неделю по 2 часа	4 ноября	Ноябрь
2.	«Вводный модуль» 2 гр.	1 год обучения	Ноябрь	Февраль	12	36	72	3 раза в неделю по 2 часа	1-8 января 23 февраля	Февраль
3.	«Вводный модуль» 3 гр.	1 год обучения	Февраль	Май	12	36	72	3 раза в неделю по 2 часа	8 марта 1,9 мая	Май

### 2.2. Оценочные материалы

При зачислении ребёнка на программу проводится входной мониторинг.

Целью входного мониторинга является выявление имеющихся знаний, практических навыков ребёнка на данном этапе развития, а также уровень его готовности к обучению по данной программе.

Оценочные материалы для входного, текущего, тематического и промежуточного форм контроля, согласно учебному плану, прилагаются в виде заданий, анкет, тестов и т.д.

1. Форм мониторинга собеседование, задания на выявление имеющихся практических навыков.

2. компетенции, которыми должен владеть обучающийся:

- владеть элементарными знаниями об устройстве ПК
- уметь печатать текст;
- знать и уметь включать компьютер;

Результаты мониторинга готовности к освоению программы вносятся в таблицу.

### Входной контроль

№ п/п	Фамилия, имя	Слышал ли ты что-нибудь дизайне?	Умеешь ли ты пользоваться браузером?	Умеешь ли ты 3D моделировать?	Хотел бы ты научиться программировать?
1		+	+	+	+

### Промежуточный контроль

№ п/п	Фамилия, имя	Что такое скетч?	Чем рисуют на планшете?	Умеешь ли ты 3D моделировать?	Знаешь ли ты о пикселях?
1		+	+	+	+

### Итоговый контроль

№ п/п	Фамилия, имя	Как пользоваться слоями?	Сколько бывает видов перспективы?	Что такое засечки?	Что такое разрешение экрана?
1		+	+	+	+

Данные заносятся с помощью знаков «+» или «-», что означает, проявляется этот компонент или нет.

Результаты мониторинга помогают спланировать дальнейшую работу по возможной корректировке содержания программы, а также мероприятия по разработке индивидуальных образовательных маршрутов.

Входной мониторинг даёт объективную информацию, позволяющую определить степень готовности ребёнка к обучению по данной программе.

В течение учебного года проводятся промежуточные выставки работ, позволяющие определить уровень усвоения материала. Кроме того, показателем эффективности освоения программы служат областные выставки, конкурсы, фестивали.

### Диагностическая карта результатов выявления способностей обучающихся (промежуточный мониторинг)

Таблица 3

Ф.И. ребенка	Знание определения «Фокусное расстояние»	Умение создавать материалы в программе Blender 3D	Знание отличий различных видов линз
	+	+	С помощью педагога

Данные заносятся с помощью знаков «+» или «-», что означает, проявляется этот компонент качества или нет.

В итоге подсчитывается количество знаков «+» и «-» и выводится уровневый показатель.

«Высокий» уровень ставится в случае, если все компоненты качества отмечены знаком «+».

«Средний уровень» – когда большинство компонентов отмечены знаком «+».

«Низкий уровень» – когда большинство компонентов отмечены знаком «-».

Результаты вносятся в протоколы аттестации.

## Оценка показателей

### Уровень освоения программы

**М** – *Минимальный уровень* - обучающийся не выполнил образовательную программу, не регулярно посещал занятия.

**Б** – *Базовый уровень* - обучающийся стабильно занимается, регулярно посещает занятия, выполняет образовательную программу.

**В** – *Высокий уровень* - обучающийся проявляет устойчивый интерес к занятиям, показывает положительную динамику развития способностей, проявляет инициативу и творчество, демонстрирует достижения.

Уровень освоения программного материала за год определяется по результатам мониторинга образовательного процесса. По результатам выполнения заданий оформляется карта уровня освоения программного материала ребенком.

Таблица 4

Признаки	Уровни		
	Минимальный	Базовый	Высокий
Знание терминов и теории	Недостаточный уровень знания теоретических терминов и понятий по предмету	Имеет теоретические знания в рамках программы, без привлечения дополнительной литературы	Имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, свободно применяет изучаемые термины, интересуется дополнительной литературой
Объем знаний	Малый объем знаний	Объем знаний соответствует программе	Объем знаний, расширенный за счет изучения дополнительной литературы
Качество знаний	Недостаточное качество знаний	Качество знаний на среднем уровне	Высокое качество знаний
Развитие познавательного интереса	Низкий познавательный интерес	Познавательный интерес проявляется устойчиво	Познавательный интерес на высоком уровне
Активность	Обучающийся присутствует на занятиях, не активен, задания выполняет только по указанию педагога	Обучающийся на занятиях проявляет активность на определенных темах или определенных этапах работы	Проявляет активный интерес деятельности, стремится к самостоятельной работе
Вовлеченность в процесс обучения	Обучающийся недостаточно вовлечен в процесс обучения	Обучающийся вовлечен в процесс обучения, только тогда, когда его к этому понуждает педагог	Обучающийся постоянно вовлечен в процесс обучения, проявляет инициативу к выполнению заданий
Характер отношений в коллективе	Обучающийся стремится к обособлению, контактирует с другими обучающимися без желания	Не склонен к конфликтам в коллективе, но и нет стремления сотрудничать с товарищами	Доброжелательное отношение к другим, стремление помогать товарищам, работать в группе
Развитие коммуникативных навыков	Низкий уровень коммуникативных качеств, без охоты общается в коллективе	Имеет коммуникативные качества, но не всегда принимает участие в коллективной работе	Высокие коммуникативные качества, активно принимает участие в делах коллектива
Отношение к педагогу	Не всегда выполняет требования педагога, задания выполняет только по принуждению	Выполняет требования педагога, но держится обособленно	Внимательно слушает педагога, с желанием выполняет требования, обращается к педагогу с вопросами при необходимости

Материал, изучаемый в программе вводного модуля, будет использован при продолжении обучения по программе углубленного модуля 1.

### 2.3. Формы аттестации

В основе определения результата обучения и воспитания лежит дифференцированный подход. Критерии результативности, прежде всего, ориентированы на развитие личности и включают оценку освоения определенного объема знаний умений и навыков.

Для проверки знаний, умений и навыков используются следующие методы педагогического контроля:

- *входной* – проводится перед началом работы над модулем, предназначен для выяснения уровня подготовленности к изучению модуля, формой проведения может быть опрос, тест и др.
- *Наблюдение, беседа* – предназначен для контроля за успеваемостью обучающихся и усвоения ими темы, основные формы проведения – фронтальный опрос, карточки с заданиями и др.
- *тематический* – проводится после изучения раздела, может быть организован в форме кейсов, самостоятельной работы, контрольных вопросов и др.
- *промежуточный* – промежуточный контроль представляет собой набор заданий по изученным темам. По результатам данного контроля будет производиться отбор ребят на обучение на углубленном уровне. Для прохождения отбора необходимо успешно выполнить 50-70% предложенных заданий.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- соревнование;
- индивидуальные и коллективные технические проекты.

Уровень освоения программного материала за полугодие определяется по результатам тестового итогового контроля по темам и самостоятельное изготовление изделия с творческой защитой.

В программе предусмотрена шкала оценки результатов:

*М – Минимальный уровень*

*Б – Базовый уровень*

*В – Высокий уровень*

Такая система оценки качества и эффективности деятельности обучающихся образовательного процесса позволяет сравнивать ожидаемый и конечный результат образовательной деятельности.

### 2.4. Методические материалы

**Современные педагогические технологии** организации образовательной деятельности:

- технологии проектной деятельности;
- технология изобретательской разминки и логика ТРИЗ;

- информационно-коммуникационные технологии;
- лично-ориентированные технологии;
- игровые технологии;
- дистанционные образовательные технологии;
- технология проблемного обучения.

### **Методы обучения**

Для реализации программы используются:

- а) наглядные (прогрессивные средства обучения: интерактивные методы организации занятий, видео-презентации, полезные ссылки и инструкции, текстовые материалы (интересные и актуальные статьи, новостные репортажи), визуальная информация (иллюстрации, анимации, видеоролики);
- б) словесные (устное изложение, беседа, объяснение);
- в) практические (компетентный подход (soft skills: коммуникабельность, организованность, умение работать в команде, пунктуальность, критическое мышление, креативность, гибкость, дружелюбность, лидерские качества, hard skills: решение кейсов по направлению квантума, анализ и синтез информации по заданной теме);

**Особенности и формы организации образовательного процесса:** групповая, с возможным использованием дистанционных образовательных технологий.

### **Формы учебного занятия**

Формы занятий выбираются с учетом целей, содержания и потребностей участников образовательного процесса. При проведении занятий используются следующие формы работы:

- практическое занятие;
- занятие-соревнование;
- экскурсия;
- Workshop (рабочая мастерская — групповая работа, где все участники активны и самостоятельны);
- консультация;
- выставка.

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает именно практическая часть.

Реализация программы предусматривает проведение занятий с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. При этом изучение материала учебного плана осуществляется с использованием Интернет-ресурсов, платформы Discord, сервиса Google disk, сервиса Trello, Viber, WhatsApp и других сервисов.

Форма проведения занятий «теория» подразумевает такую форму занятий, в процессе которых происходит развитие soft-skills (теоретических знаний и когнитивных приемов).

Форма проведения занятий «практические занятия» подразумевает такую форму занятий, в процессе которых происходит развитие так называемых hard-skills (навыков и умений) обучающихся, а именно: работа с простым инструментом; с программным обеспечением.

Таблица 5

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы учебного занятия	Формы контроля/аттестации
1.	Кейс 1. «Производственный Цикл»	1.Тулкит (учебно-методическое пособие) «Промышленный дизайн» – 316 с.Справочный материал из общих тегов HTML с сайта <a href="http://htmlbook.ru/html">http://htmlbook.ru/html</a>  2.ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 13шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт, VR-шлем HTC Vive – 1 шт	практическое занятие	Беседа / входной  Рефлексия + презентация / промежуточный
2.	Кейс 2. «Наглядная информация»	1.Тулкит (учебно-методическое пособие) «Промышленный дизайн» – 316 с.Справочный материал из общих тегов HTML с сайта <a href="http://htmlbook.ru/html">http://htmlbook.ru/html</a>  2.ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 13шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт, VR-шлем HTC Vive – 1 шт	практическое занятие	Рефлексия + презентация / промежуточный
3.	Кейс 3. «Цифровое рисование»	1.Тулкит (учебно-методическое пособие) «Промышленный дизайн» – 316 с.Справочный материал из общих тегов HTML с сайта <a href="http://htmlbook.ru/html">http://htmlbook.ru/html</a>  2.ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 13шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт, VR-шлем HTC Vive – 1 шт	практическое занятие	Рефлексия + презентация / промежуточный
	Кейс 4. «Фирменный стиль»	1.Тулкит (учебно-методическое пособие) «Промышленный дизайн» – 316 с.Справочный материал из общих тегов HTML с сайта <a href="http://htmlbook.ru/html">http://htmlbook.ru/html</a>  2.ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 13шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт, VR-шлем HTC Vive – 1 шт	практическое занятие	Рефлексия + презентация / промежуточный
	Кейс 5. «Башня»	1.Тулкит (учебно-методическое пособие) «Промышленный дизайн» – 316 с.Справочный материал из общих тегов HTML с сайта <a href="http://htmlbook.ru/html">http://htmlbook.ru/html</a>	практическое занятие	Рефлексия + презентация / промежуточный



		2.ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 13шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт, VR-шлем HTC Vive – 1 шт		ый
Кейс 6. «Fidget Toy»	1.Тулкит (учебно-методическое пособие) «Промышленный дизайн» – 316 с.Справочный материал из общих тегов HTML с сайта  <a href="http://htmlbook.ru/html">http://htmlbook.ru/html</a>  2.ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 13шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт, VR-шлем HTC Vive – 1 шт	практическое занятие	Рефлексия + презентация / промежуточный	
Кейс 7. «Актуальный объект»	1.Тулкит (учебно-методическое пособие) «Промышленный дизайн» – 316 с.Справочный материал из общих тегов HTML с сайта  <a href="http://htmlbook.ru/html">http://htmlbook.ru/html</a>  2.ПК (core i7, 16Gb, gtx 1060) – 13шт, ПК (core i9, 16Gb, gtx 1060) – 2шт., Touch-панель tech-touch – 1шт, VR-шлем HTC Vive – 1 шт	практическое занятие	Рефлексия + презентация / итоговый	

## 2.5. Условия реализации программы

Таблица 6

Методические материалы (перечень информационных и справочных материалов, учебных пособий, рекомендаций, инструкций, собственных методических разработок, и т.д.)	Дидактические материалы (наглядные пособия, раздаточный материал, образцы готовых изделий, деталей, технологические карты, схемы, чертежи, сборники упражнений. памятки и т.д.)	Материально-техническое обеспечение (оборудование, используемое на каждом занятии, в т.ч. расходные материалы)	Информационное обеспечение (программное обеспечение, электронные издания, мультимедийные презентации, аудио-, видео-, фотоматериалы, используемые на занятиях)
<b>Кейс 1. «Производственный Цикл»</b>			
Тулкит «Промышленный дизайн»	Мультимедийная презентация, обучающие видео	<p>Столы, стулья.</p> <p>Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером.</p> <p>Набор карандашей чернографитных бшт в упаковке КОН-I-NOOR</p> <p>Набор цветных карандашей 72 цвета, КОН-I-NOOR</p> <p>Набор шариковых ручек Beifa (толщина линии 0.5 мм, 4 штуки: черная, синяя, зеленая, красная)</p> <p>Набор маркеров COPIC /72 цвета</p>	<p>Google Docs</p> <p>Google Sheets</p> <p>Google Slides</p> <p>MS office 2016 edu</p> <p>Creative Cloude в составе с PS</p>
<b>Кейс 2. «Наглядная информация».</b>			
Тулкит «Промышленный дизайн»	Мультимедийная презентация, обучающие видео	<p>Столы, стулья.</p> <p>Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером</p> <p>14 оборудованных ПК для обучающихся (Intel CORE i7/256ssd/1tb/GF 1060 6Gb/blue ray RW/16gb (2666)/Win 10 PRO 64bit/700W/Клавиатура MICROSOFT 4000/Мышь LOGITECH G300s)</p> <p>Набор карандашей чернографитных бшт в упаковке КОН-I-NOOR</p> <p>Набор цветных карандашей 72 цвета, КОН-I-NOOR</p> <p>Набор шариковых ручек Beifa</p>	<p><a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a></p> <p>Google Slides</p> <p>MS office 2016 edu</p> <p>Программное обеспечение для 3Д моделирования</p> <p>Creative Cloude в составе с PS</p>

		(толщина линии 0.5 мм, 4 штуки: черная, синяя, зеленая, красная) Набор маркеров COPIC /72 цвета.	
<b>Кейс 3. «Цифровое рисование»</b>			
Тулкит «Промышленный дизайн»	Мультимедийная презентация, обучающие видео	<p>Столы, стулья. Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером 14 оборудованных ПК для обучающихся (Intel CORE i7/256ssd/1tb/GF 1060 6Gb/blue ray RW/16gb (2666)/Win 10 PRO 64bit/700W/Клавиатура MICROSOFT 4000/Мышь LOGITECH G300s), 14 графических планшетов (Графический планшет WACOM Intuos Pro Paper PTH-860P-R A4). Набор карандашей чернографитных бшт в упаковке КОН-I-NOOR Набор цветных карандашей 72 цвета, КОН-I-NOOR Набор шариковых ручек Beifa (толщина линии 0.5 мм, 4 штуки: черная, синяя, зеленая, красная) Набор маркеров COPIC /72 цвета</p>	<p><a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a> Google Slides Autodesk SketchBook MS office 2016 edu Программное обеспечение для 3Д моделирования Creative Cloude в составе с PS</p>
<b>Кейс 4. «Фирменный стиль»</b>			
Rob Thompson «Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides)»	Мультимедийная презентация, обучающие видео	<p>Столы, стулья. Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером 14 оборудованных ПК для обучающихся (Intel CORE i7/256ssd/1tb/GF 1060 6Gb/blue ray RW/16gb (2666)/Win 10 PRO 64bit/700W/Клавиатура MICROSOFT 4000/Мышь LOGITECH G300s), 14 графических планшетов (Графический планшет WACOM Intuos Pro Paper PTH-860P-R A4) Шесть 3D принтеров для печати моделей (MakerBot Replicator +; MakerBot Replicator Z18; PICASO X PRO) PLA пластик 1,75 для печати цветной. Набор карандашей чернографитных бшт в упаковке КОН-I-NOOR Набор цветных карандашей 72 цвета, КОН-I-NOOR Набор шариковых ручек Beifa</p>	<p><a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a> Google Slides Autodesk Fusion360 Autodesk SketchBook MS office 2016 edu Программное обеспечение для 3Д моделирования Creative Cloude в составе с PS</p>

		(толщина линии 0.5 мм, 4 штуки: черная, синяя, зеленая, красная) Набор маркеров COPIC /72 цвета	
Кейс 5. «Башня»			
	Мультимедийная презентация, обучающие видео	Столы, стулья, интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером. Нитки, Набор бамбуковых шампуров, зефир, скотч.	<a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a> Google Slides Autodesk Fusion360 Autodesk SketchBook MS office 2016 edu Программное обеспечение для 3Д моделирования Creative Cloude в составе с PS
Кейс 6. «Fidget Toy»			
Тулкит «Промышленный дизайн»	Мультимедийная презентация, обучающие видео	Столы, стулья. Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером 14 оборудованных ПК для обучающихся (Intel CORE i7/256ssd/1tb/GF 1060 6Gb/blue ray RW/16gb (2666)/Win 10 PRO 64bit/700W/Клавиатура MICROSOFT 4000/Мышь LOGITECH G300s), 14 графических планшетов (Графический планшет WACOM Intuos Pro Paper PTH-860P-R A4) Шесть 3D принтеров для печати моделей (MakerBot Replicator +; MakerBot Replicator Z18; PICASO X PRO). PLA пластик 1,75 для печати цветной. Набор карандашей чернографитных 6шт в упаковке КОН-I-NOOR Набор цветных карандашей 72 цвета, КОН-I-NOOR Набор шариковых ручек Weifa (толщина линии 0.5 мм, 4 штуки: черная, синяя, зеленая, красная) Набор маркеров COPIC /72 цвета	<a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a> Google Slides Autodesk Fusion360 Autodesk SketchBook MS office 2016 edu Программное обеспечение для 3Д моделирования Creative Cloude в составе с PS
Кейс 7. «Актуальный объект»			
Думай, как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров	Мультимедийная презентация, обучающие видео	Столы, стулья. Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером 14 оборудованных ПК для	<a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a> Google Slides Autodesk Fusion360 Autodesk SketchBook

100 новых главных принципов дизайна		<p>обучающихся (Intel CORE i7/256ssd/1tb/GF 1060 6Gb/blue ray RW/16gb (2666)/Win 10 PRO 64bit/700W/Клавиатура MICROSOFT 4000/Мышь LOGITECH G300s), 14 графических планшетов (Графический планшет WACOM Intuos Pro Paper PTH-860P-R A4)</p> <p>Шесть 3D принтеров для печати моделей (MakerBot Replicator +; MakerBot Replicator Z18; PICASO X PRO)</p> <p>PLA пластик 1,75 для печати цветной.</p> <p>Набор карандашей чернографитных 6шт в упаковке КОН-I-NOOR</p> <p>Набор цветных карандашей 72 цвета, КОН-I-NOOR</p> <p>Набор шариковых ручек Weifa (толщина линии 0.5 мм, 4 штуки: черная, синяя, зеленая, красная)</p> <p>Набор маркеров COPIC /72 цвета</p>	MS office 2016 edu Программное обеспечение для 3Д моделирования Creative Cloude в составе с PS
-------------------------------------	--	--	---

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное образование при условии его соответствия дополнительной общеразвивающей программе технической направленности.

Для успешной реализации образовательного процесса необходимо сотрудничество со следующими специалистами:

- специалисты по проектной деятельности
- наставники квантумов.

### 3. Рабочая программа воспитания

**Цель** – развитие общекультурных компетенций у обучающихся детского технопарка «Кванториум» Курской области, способствующих личностному развитию обучающихся.

#### **Формы и содержание деятельности**

- формирование практических умений по организации органов самоуправления, этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;

- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

В рамках данной работы предусмотрены следующие мероприятия: тематические экскурсии в краеведческий музей, посещение мемориального комплекса «Большой Дуб», проведение мастер-классов к тематическим неделям, участие в фестивале «Кванториада», создание виртуальной экскурсии по достопримечательностям города, посещение Дома Культуры города Железногорска, сотрудничество и организация с центром молодёжи выставок к мероприятиям, участие в шествии «Бессмертный полк»

### **Планируемые результаты**

- повысить уровень воспитанности обучающихся;
- увеличить уровень познавательной активности;
- развить общекультурные компетенции;
- реализовать творческий потенциал обучающихся;
- сформировать уровень социального партнерства с семьей, принятие социальной позиции гражданина на основе общих национальных нравственных ценностей: семья, природа, труд и творчество, наука, культура, социальная солидарность, патриотизм;
- мотивировать к реализации эстетических ценностей в пространстве образовательного центра и семьи.

## Календарный план воспитательной работы

Таблица 7

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	<b>Кино</b> – Викторина по фильмам и книгам на тематику Дизайна – Просмотр патриотического кино: «Лето 1941 года» – Мастер-классы по направлению	Викторина Мастер-класс	Сентябрь ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
2.	<b>Экология</b> – «День пожилых людей» – Всемирный день математики – Мастер-классы по направлению	Викторина Мастер-класс	Октябрь ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
3.	<b>Музыка</b> – Организация викторины «Музыка нашей Победы» – День народного единства – Посещение дома культуры г. Железногорск – Мастер-классы по направлению	Викторина Мастер-класс	Ноябрь ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
4.	<b>Новый год</b> – День добровольца (волонтера) – Организация и проведение новогодних праздников – Просмотр патриотического кино: «Белый Тигр» – Мастер-классы по направлению	Кинолекторий Мастер-класс Конкурс	Декабрь ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
5.	<b>Искусство</b> – День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год) – Посещение ЦДТ театральных постановок – Воспитательные мероприятия, посвящённые празднику Рождества Христова (беседы, викторины, мастер-классы) – Мастер-классы по направлению	Кинолекторий Мастер-класс Конкурс	Январь ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
6.	<b>Наука</b> – День российской науки – Организация викторины «Научные достижения военного времени» – Международный день родного языка – Мастер-классы по направлению	Кинолекторий Мастер-класс Выставка	Февраль ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
7.	<b>Театр</b> – Подготовка поздравления с	Кинолекторий Мастер-класс	Март	Педагог по направлению

	Международным женским днём в дополненной реальности – Посещение краеведческого музея г. Железногорск – Мастер-классы по направлению		ДТ «Кванториум» Курской области	
<b>8.</b>	<b>Региональная культура</b> – День космонавтики. Гагаринский урок «Космос – это мы» – Мастер-классы по направлению – Беседа «Курск – город воинской славы»	Кинолекторий Мастер-класс	Апрель  ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
<b>9.</b>	<b>История</b> – День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов – Участие в шествии «Бессмертный полк» – Мастер-классы по направлению	Кинолекторий Мастер-класс	Май  ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению



#### 4. Список литературы

##### Список литературы, рекомендованной педагогам

1. Бэйтс С. Лучший промышленный дизайн XXI века / Бэйтс С. - Территория будущего, 2019. – 224 с.
2. Лассер К. Как создавать продукты, которые любят покупатели / Лассер К. - Эксмо. - 2019. – 336 с.
3. Дорфф, М. Промышленный дизайн. Основы. / М. Дорфф, П. Келли - Русская Редакция, 2019. – 390 с.
4. Лаверти, М. Промышленный дизайн. История, теория, практика. / М. Лаверти - МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 420 с.
5. Хейнрихс, М. Промышленный дизайн: от идеи до продукта. / М. Хейнрихс - Кудиц-Образ, 2019. – 320 с.

##### Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Норман, Д. Проектирование бытовых приборов, которые работают. / Норман Д. - Вильямс, 2019. - 320 с.
2. Мирсон, Дж. Управление дизайном. / Мирсон Дж., Пайер Э. - Вильямс, 2019. - 272 с.
3. Лоури, Т. Промышленный дизайн: современные тенденции и методы. / Т. Лоури - Новый Издательский Дом, 2019. – 272 с.
4. Кларк, Т. Промышленный дизайн. / Т. Кларк - Эксмо, 2019. – 320 с.
5. Карролл, Р. Промышленный дизайн. / Р. Карролл - ТехноСфера, 2019. – 264 с.
6. Советы начинающим промышленным дизайнерам: [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/design/sovety-nachinayuschim-promyshlennym-dizayneram> (дата обращения 3.03.2023)

##### Список литературы, рекомендованной родителям

1. Билак П. Дизайн, типографика и коммуникация. / Билак П. - Геликон плюс, 2020. - 320 с.
2. Симмонс К. Как создавать логотипы. Успешный дизайн. / Симмонс К. - Вильямс, 2020. - 208 с.
3. Бутчер, К. Промышленный дизайн. / К. Бутчер - Лимбус Пресс, 2019. – 288 с.
4. Кошель, А. Промышленный дизайн: теория и практика. / А. Кошель - МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 240 с.
5. Клейн, Н. Промышленный дизайн: от начала до наших дней. / Н. Клейн - МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 368 с.
7. Генеративный дизайн — новый творческий инструмент в руках дизайнеров: [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/stati/generativnyj-dizajn-stanet-novym-tvorcheskim-instrumentom-v-rukax-dizajnerov> (дата обращения 3.03.2023)

## 5. Приложения

Приложение 1

**Календарно-тематическое планирование**  
**«Промышленный Дизайн. Вводный модуль»**  
 группа \_\_\_\_\_ расписание \_\_\_\_\_

№	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Кейс 1. «Производственный Цикл» 6ч.</b>							
1			Производственный цикл.	2	Беседа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	Беседа / входной
2			Метод фокальных объектов.	2	Практическая работа		Наблюдение, беседа / текущий
3			Поиск информации и презентация.	2	Практическая работа		Рефлексия + презентация / промежуточный
<b>Кейс 2. «Наглядная информация» 4ч.</b>							
4			Что такое «Инфографика»	2	Практическая работа		Наблюдение, беседа/ текущий
5			Обобщение опыта	2	Практическая работа		Рефлексия + презентация / промежуточный
<b>Кейс 3. «Цифровое рисование» 22 ч.</b>							
6			Изучение основ.	2	Практическая работа		Наблюдение, беседа/ текущий
7			Работа с шаблонами.	2	беседа		Наблюдение, беседа/ текущий
8			Рисунок по шагам	2	Практическая работа		Наблюдение, беседа/ текущий
9			Понимание света	2	Практическая работа		Наблюдение, беседа/ текущий
10			Что такое перспектива	2	беседа		Наблюдение, беседа/ текущий
11			Как использовать	2	Практическая работа		Наблюдение, беседа/

			ь направляю щие линии			текущий
12			Работа с масштабом	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
13			Создание рисунка	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
14			Создание рисунка	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
15			Создание рисунка	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
16			Презентаци я	2	Практическая работа	Опрос/про межуточны й
<b>Кейс 4. Фирменный стиль. 12 ч.</b>						
17			Фирменный стиль.	2	беседа	Наблюдени е, беседа/ текущий
18			Презентаци я	2	Практическая работа	Опрос / текущий
19			3D моделирова ние.	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
20			3D моделирова ние.	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
			Знакомство с 3D печатью.	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
21			Печать на 3D принтере	2	Практическая работа	Рефлексия + презентаци я / промежуто чный
<b>Кейс 5. «Башня» 2ч.</b>						
22			Функция объекта.	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
<b>Кейс 6. «Fidget Toy» 8ч.</b>						
23			Разработка дизайна игрушки	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
24			Моделиров ание игрушки.	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/ текущий
25			Знакомство с	2	Практическая работа	Наблюдени е, беседа/

			визуализацией.			текущий
26			Презентация на время.	2	Практическая работа	Рефлексия + презентация / промежуточный
<b>Кейс 7. «Актуальный объект» 18ч.</b>						
27			Анализ одного дня	2	беседа	Наблюдение, беседа / текущий
28			Формирование идей	2	беседа	Наблюдение, беседа / текущий
29			Визуализация идеи	2	Практическая работа	Наблюдение, беседа / текущий
30			Создание прототипа	2	Практическая работа	Наблюдение, беседа / текущий
31			Испытание прототипа	2	Практическая работа	Наблюдение, беседа / текущий
33			Создание 3d-модели	2	Практическая работа	Наблюдение, беседа / текущий
34			Визуализация	2	Практическая работа	Рефлексия + презентация / промежуточный
35			Презентация и защита группой собственного инженерного проекта. <b>Промежуточная аттестация</b>	2	Практическая работа	Презентация и защита проекта / ито
36			Итоговое занятие по окончанию модуля	2	Практическая работа	Рефлексия + презентация / итоговый
<b>ИТОГО:</b>				<b>72</b>		

## Материалы для проведения мониторинга

1. Разработать логотип для вымышленной компании, используя предложенные шаблоны, и представить его группе.

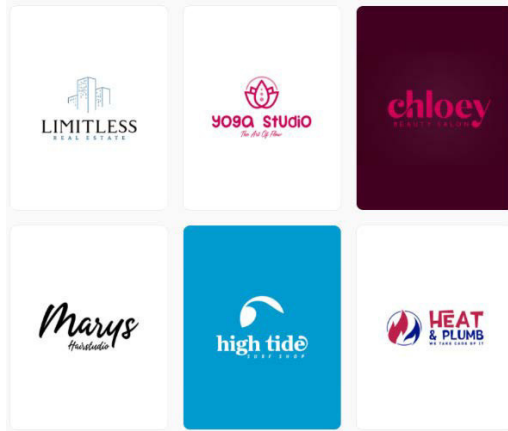


Рисунок 1. Шаблоны логотипов

2. Нарисовать один объект с разных сторон в двухточечной перспективе, используя подсказку.

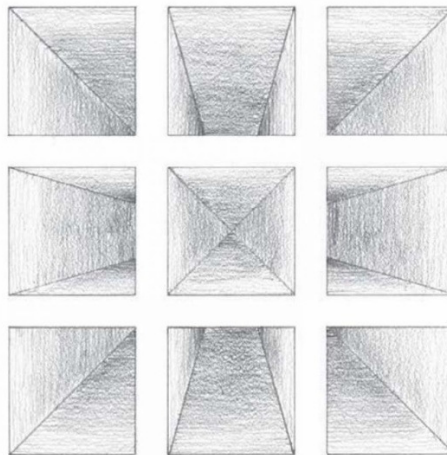


Рисунок 2. Тоннели в двухточечной перспективе

3. Рисунок Суперкомпьютера



Рисунок 3. Суперкомпьютер.

## СОГЛАСИЕ

### на обработку персональных данных

Я, Трамм Алексей Александрович  
(фамилия, имя, отчество)

зарегистрированный (ая) по адресу: г. Меленковский Курской обл. ул. Килейрова 15/3-42  
паспорт 38 14 576123 выдан ОУФМС России по Курской обл. в Меленковском р-не 10.09.2014  
(номер) (сведения о дате выдачи и выдавшем органе)

в соответствии с п. 4 ст. 9 Федерального закона от 27.07.2006 г. No 152-ФЗ «О персональных данных» (далее - Федеральный закон) даю Областному бюджетному учреждению дополнительного образования «Областной центр развития творчества детей и юношества» согласие на обработку моих персональных данных, а также на размещение информации об авторе и программе в информационной системе «Навигатор дополнительного образования детей Курской области», использование программы в дальнейшей трансляции, а именно:

- фамилия, имя, отчество;
- месте проживания (регистрации);
- сведения о месте работы;
- сведения об образовании и квалификации

в целях моего участия в проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ.

Я уведомлен и понимаю, что под обработкой персональных данных подразумевается совершение над ними следующих действий: сбор, обработка, систематизация, накопление, хранение, уточнение, подтверждение, использование, распространение, уничтожение по истечению срока действия Согласия, предусмотренных п. 3 ч. 1 ст. 3 Федерального закона.

Настоящее согласие не устанавливает предельных сроков обработки данных. Согласие действует с момента подписания и до его отзыва в письменной форме. Порядок отзыва согласия на обработку персональных данных мне известен.

« 6 » Апреля 2023 г.

Трамм Алексей Александрович  
(Ф.И.О. полностью, подпись)