

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. Углубленный модуль 2»  
(базовый уровень)

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

Автор-составитель:  
Троян Алексей Александрович,  
педагог дополнительного  
образования

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

#### Нормативно-правовая база программы

- 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. 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. Данная программа может реализовываться с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

### **Отличительные особенности 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:** базовый.

**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

**Особенности организации образовательного процесса** – традиционная.

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

## 1.2. Цель программы

**Цель** программы – изучить способы макетирования и фотографирования готовых изделий, углубить понимание и знание способов 3-д печати и связанных методов создания прототипа; сформировать понимание командной работы при ручном труде и научить планировать работу группы.

## 1.3. Задачи программы

### Образовательные

- создавать прототипы;
- использовать современное оборудование по инструкции с наблюдением педагога;
- знать понятия, используемые для чтения чертежей;
- использовать инструменты для цифрового черчения;
- понимать устройство OSM;
- делать макеты предметов;
- пользоваться инструментами макетирования;
- презентовать свою работу.

### 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 ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- содействовать формированию активной гражданской позиции;
- воспитать сознательного отношения к труду, к природе.

#### **1.4. Планируемые результаты**

Результатом обучения является участие не менее 50 % обучающихся по программе в муниципальных, региональных, всероссийских и международных конкурсных мероприятиях (после 1 года обучения по программе), включенных в региональный (утвержденный приказом Министерства образования и науки Курской области) и/или федеральный (утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации) перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно- исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, обеспечивающее включение в число победителей и призёров муниципальных, региональных, всероссийских и международных конкурсных мероприятий не менее 20% обучающихся; переход на продвинутый уровень не менее 25% обучающихся, освоивших программу.

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

- четко, ясно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- умение формулировать проблему, выдвигать гипотезы и обобщать полученные результаты;
- навыки поиска информации с использованием традиционных методов и современных информационных технологий; а также работы с профессиональной литературой.
- создавать прототипы
- знать понятия, используемые для чтения чертежей
- использовать инструменты для цифрового черчения
- понимать устройство OSM
- делать макеты предметов
- работать с чертежами
- пользоваться инструментами макетирования

### 1.5. Содержание программы Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Вводная беседа и инструктаж по ОТ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>Беседа / Входной</b>
<b>2</b>	<b>Кейс 1. Городская реконструкция</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	
2.1	Вводная беседа	2	2	0	Беседа / текущий
2.2	Знакомство с OSM	2	2	0	Беседа / текущий
2.3	Разбиение на команды и Эмпатия	2	2	0	Беседа / текущий
2.4	Генерация идей	2	0	2	Наблюдение / текущий
2.5	Скетчинг	2	0	2	Наблюдение / текущий
2.6	Промежуточная презентация	2	0	2	Презентация + Рефлексия / промежуточный
2.7	Усовершенствование идеи.	2	0	2	Опрос / текущий
2.8	Скетчинг.	2	0	2	Наблюдение / текущий
2.9	Создание макета/модели	2	0	2	Наблюдение / текущий
2.10	Создание макета/модели	2	0	2	Наблюдение / текущий
2.11	Печать на 3д принтере	2	0	2	Наблюдение / текущий
2.12	Доводка макета	2	0	2	Беседа / текущий
2.13	Подготовка презентации	2	0	2	Беседа / текущий
<b>3</b>	<b>Кейс 2. Бесконтактная доставка</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	
3.1	Постановка задачи	2	2	0	Беседа / текущий
3.2	Генерация идей	2	2	0	Беседа / текущий
3.3	Скетчинг	2	0	2	Беседа / текущий
3.4	Промежуточная презентация	2	0	2	Беседа / текущий
3.5	Работа с размерами.	2	0	2	Наблюдение / текущий
3.6	Создание макета/модели	2	0	2	Наблюдение / текущий
3.7	Создание макета/модели	2	0	2	Наблюдение / текущий
3.8	Фотография и свет	2	0	2	Наблюдение /

					текущий
3.9	Подготовка презентации	2	0	2	Наблюдение / текущий
3.10	Презентация и защита проекта	2	0	2	Презентация проекта / промежуточный
4	<b>Кейс 3. Актуальный объект.</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	
4.1	Постановка задачи	2	2	0	Опрос / текущий
4.2	Генерация идей	2	2	0	Опрос / текущий
4.3	Скетчинг	2	0	2	Беседа / текущий
4.4	Промежуточная презентация	2	0	2	Опрос / текущий
4.5	Работа с размерами.	2	0	2	Беседа / текущий
4.6	Создание макета/модели	2	0	2	Наблюдение / текущий
4.7	Создание макета/модели	2	0	2	Наблюдение / текущий
4.8	Фотография и свет	4	0	4	Наблюдение / текущий
4.9	Подготовка презентации	2	0	2	Наблюдение / текущий
4.10	Повторение	2	0	2	Опрос / текущий
4.11	Презентация и защита проекта. <b>Промежуточная аттестация.</b>	2	0	2	Презентация и защита проекта / итоговый
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	

### Содержание учебного плана

Тема №1. «Вводная беседа и ОХ».

Знакомство. Вводная беседа о профессии. Вспоминаем пройденные кейсы. Опрос по пройденным темам, разговор о планах на учебный модуль. Инструктаж по охране труда при работе в компьютерном классе, с интерактивным оборудованием, электроприборами и учебным оборудованием. Правила поведения при ЧП.

Кейс 1 «Городская реконструкция».

Знакомимся с нашим городским пространством, изучаем городские достопримечательности. Узнаем инструменты цифрового просмотра улиц. Выявляем проблемные участки города и пробуем понять, что на это повлияло. Придумываем решение и презентуем его. Дорабатываем свою идею и создаем макет с использованием 3д печати. Представляем полный проект и защищаем его. Командная рефлексия.

Кейс 2 «Бесконтактная доставка».

Педагог ставит перед обучающимися задачу доставлять коробку грузов из точки А в точку Б, без использования человеческого труда в процессе перевозки. Генерируем идеи, зарисовываем их, и представляем их другим обучающимся. Доводим концепт и приступаем к созданию прототипа. Создаем макет с использованием 3д печати. Представляем рабочий прототип и защищаем его пред

группой. Командная рефлексия

Кейс 3 «Актуальный объект».

Говорим о досуге людей в разные исторические промежутки. Выбираем направление и делимся на команды. Промежуточная презентация итогов и обсуждение результатов. Выбираем объект для эмпатии и анализируем его. Генерируем идеи и зарисовываем их. Промежуточная презентация и доводка идей. Повторяем работу в 3D редакторе и приступаем к созданию прототипов/макетов с использованием 3D принтеров. Создание презентации, которая будет включать в себя как информацию и представление дизайна объекта, так и этапы его разработки. Презентуем прототип/макет группе. Командная рефлексия.

Итоговое занятие: защита проекта перед участниками. Демонстрация полученной игрушки, гаджета.

## 2. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Группа	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	«Углубленный модуль 2» 1 гр.	1 год обучения	Сентябрь	Ноябрь	12	36	72	3 раза в неделю по 2 часа	4 ноября	Ноябрь
2.	«Углубленный модуль 2» 2 гр.	1 год обучения	Ноябрь	Февраль	12	36	72	3 раза в неделю по 2 часа	1-8 января 23 февраля	Февраль
3.	«Углубленный модуль 2» 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	Что ты знаешь о дизайне?	Как считать размеры?	Для чего нужен транспортёр?	Что такое режим редактирования?
1		+	+	+	+

#### Промежуточный контроль

№ п/п	Фамилия, имя	Как использовать мягкое тело?	Что такое столкновение?	Как изменить массу точек?	Для чего нужна панель физики?
1		+	+	+	+

#### Итоговый контроль

№ п/п	Фамилия, имя	Что такое родитель к объекту?	Как создать хук?	Сколько типов модификаторов в блендере?	Как объединить точки?
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 знания 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 углубленного модуля 2, будет использован при продолжении обучения по программе углубленного модуля 3.

### 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.
- *текущий* – 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 (компетентностный 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.	<b>Кейс 1</b> <b>«Городская реконструкция»</b>	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  Презентация проекта / промежуточный
2.	<b>Кейс 2</b> <b>«Бесконтактная доставка»</b>	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	Презентация проекта / промежуточный
3.	<b>Кейс 3</b> <b>«Актуальный объект»</b>	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	Презентация и защита проекта / итоговый

## 2.5. Условия реализации программы

Таблица 6

<p><b>Методические материалы</b> (перечень информационных и справочных материалов, учебных пособий, рекомендаций, инструкций, собственных методических разработок, и т.д.)</p>	<p><b>Дидактические материалы</b> (наглядные пособия, раздаточный материал, образцы готовых изделий, деталей, технологические карты, схемы, чертежи, сборники упражнений, памятки и т.д.)</p>	<p><b>Материально-техническое обеспечение</b> (оборудование, используемое на каждом занятии, в т.ч расходные материалы)</p>	<p><b>Информационное обеспечение</b> (программное обеспечение, электронные издания, мультимедийные презентации, аудио-, видео-, фотоматериалы, используемые на занятиях)</p>
<b>Тема №2. Кейс 1 «Городская реконструкция»</b>			
<p>Книга: 360° Industrial Design</p>	<p>Мультимедийная презентация, обучающие видео</p>	<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 3D сканер MakerBot Digitizer 3D сканер Sense (2-е поколение). 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 3D моделирования Creative Cloude в составе с PS</p>

		<p>(толщина линии 0.5 мм, 4 штуки: черная, синяя, зеленая, красная)          Набор маркеров COPIC /72 цвета.          Коврики для резки бумаги А3          Линейка металлическая матовая 500 мм          Нож макетный 18 мм.          Ножницы лезвие из нерж. Стали          Держалка для наждачной бумаги FIT IT с металл.прижимом          Пистолет термокляющий электрический STAER 7 мм 2-06801-10-07 и стержни клеевые для термоклящихся пистолетов STAER 7 мм, 6 шт. 2-06817-T-S06          Цветной картон А4 10 цветов          Пенокартон белый 10мм 70*100 497гр/м2          Гофро картон 60*100          Пенополистирол          Наждачная бумага 100-500          Клей для клеевого пистолета          Губка абразивная 100          Набор бамбуковых шампуров</p>	
<b>Тема №3. Кейс 2 «Бесконтактная доставка»</b>			
<p>Книга: Kevin Henry «Drawing for Product Designers»</p>	<p>Мультимедийная презентация, обучающие видео</p>	<p>Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером          Фотоаппарат Canon и набор галогеновых осветителей          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          3D сканер MakerBot Digitizer          3D сканер Sense (2-е поколение).          Набор карандашей чернографитных бшт в упаковке КОН-I-NOOR</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>



		<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> <p>Коврики для резки бумаги А3</p> <p>Линейка металлическая матовая 500 мм</p> <p>Нож макетный 18 мм.</p> <p>Ножницы лезвие из нерж. Стали</p> <p>Держалка для наждачной бумаги FIT IT с металл.прижимом</p> <p>Пистолет термоклящий электрический STAER 7 мм 2-06801-10-07 и стержни клеевые для термоклящихся пистолетов STAER 7 мм, 6 шт. 2-06817-T-S06</p> <p>Цветной картон А4 10 цветов</p> <p>Пенокартон белый 10мм 70*100 497гр/м2</p> <p>Гофро картон 60*100</p> <p>Пенополистирол</p> <p>Наждачная бумага 100-500</p> <p>Клей для клеевого пистолета</p> <p>Губка абразивная 100</p> <p>Набор бамбуковых шампуров</p>	
<b>Тема №4. Кейс 3 «Актуальный объект»</b>			
<p>Майкл Джанда. Сожги свое портфолио!</p>	<p>Мультимедийная презентация, обучающие видео</p>	<p>Интерактивный программно-аппаратный комплекс TeachTouch 3.0 75 дюймов с встроенным компьютером</p> <p>Фотоаппарат Canon и набор галогеновых осветителей</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), 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>3D сканер MakerBot Digitizer</p> <p>3D сканер Sense (2-е поколение).</p>	<p><a href="https://www.canva.com/">https://www.canva.com/</a></p> <p>Google Slides</p> <p>Autodesk Fusion360</p> <p>Autodesk SketchBook</p> <p>MS office 2016 edu</p> <p>Программное обеспечение для 3D моделирования</p> <p>Creative Cloud в составе с PS</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> <p>Коврики для резки бумаги А3</p> <p>Линейка металлическая матовая 500 мм</p> <p>Нож макетный 18 мм.</p> <p>Ножницы лезвие из нерж. Стали</p> <p>Держалка для наждачной бумаги FIT IT с металл.прижимом</p> <p>Пистолет термокляющий электрический STAER 7 мм 2-06801-10-07 и стержни клеевые для термоклящихся пистолетов STAER 7 мм, 6 шт. 2-06817-T-S06</p> <p>Цветной картон А4 10 цветов</p> <p>Пенокартон белый 10мм 70*100 497гр/м2</p> <p>Гофро картон 60*100</p> <p>Пенополистирол</p> <p>Наждачная бумага 100-500</p> <p>Клей для клеевого пистолета</p> <p>Губка абразивная 100</p> <p>Набор бамбуковых шампуров</p>	
--	--	---	--

**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.

Задачи воспитания:

- реализовывать воспитательные возможности основных направлений деятельности детского технопарка «Кванториум» Курской области;
- вовлекать обучающихся в разнообразные мероприятия, направленные на формирование и развитие культурно-исторических, духовно-нравственных, художественно-практических компетенций;

– создавать условия для развития художественно-эстетического воспитания и повышения уровня креативности у обучающихся детского технопарка «Кванториум» Курской области.

– организовывать работу с семьями обучающихся, направленную на совместное решение задач всестороннего личностного развития обучающегося.

#### **Формы и содержания 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.	<p style="text-align: center;"><b>Кино</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Викторина по фильмам и книгам на тематику Дизайна</li> <li>– Просмотр патриотического кино: «Лето 1941 года»</li> <li>– День солидарности в борьбе с терроризмом «Мир против экстремизма»</li> <li>– Мастер-классы по направлению</li> </ul>	<p>Викторина Мастер-класс</p>	<p>Сентябрь</p> <p style="text-align: center;">ДТ «Кванториум» Курской области</p>	Педагог по направлению
2.	<p style="text-align: center;"><b>Экология</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «День пожилых людей»</li> <li>– Всемирный день математики</li> <li>– Мастер-классы по направлению</li> </ul>	<p>Викторина Мастер-класс</p>	<p>Октябрь</p> <p style="text-align: center;">ДТ «Кванториум» Курской области</p>	Педагог по направлению
3.	<p style="text-align: center;"><b>Музыка</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация викторины «Композиторы»</li> <li>– День народного единства</li> <li>– Организация викторины «Музыка нашей Победы»</li> <li>– Посещение дома культуры г. Железногорск</li> <li>– Мастер-классы по направлению</li> </ul>	<p>Викторина Мастер-класс</p>	<p>Ноябрь</p> <p style="text-align: center;">ДТ «Кванториум» Курской области</p>	Педагог по направлению
4.	<p style="text-align: center;"><b>Новый год</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– День добровольца (волонтера)</li> <li>– Просмотр патриотического кино: «Белый Тигр»</li> <li>– Организация и проведение новогодних праздников</li> <li>– Конкурс 3D ёлок</li> <li>– Мастер-классы по направлению</li> </ul>	<p>Кинолекторий Мастер-класс Конкурс</p>	<p>Декабрь</p> <p style="text-align: center;">ДТ «Кванториум» Курской области</p>	Педагог по направлению
5.	<p style="text-align: center;"><b>Искусство</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год)</li> <li>– Посещение ЦДТ театральных постановок</li> <li>– Воспитательные</li> </ul>	<p>Кинолекторий Мастер-класс Конкурс</p>	<p>Январь</p> <p style="text-align: center;">ДТ «Кванториум» Курской области</p>	Педагог по направлению

	мероприятия, посвящённые празднику Рождества Христова (беседы, викторины, мастер-классы) – Мастер-классы по направлению			
6.	<b>Наука</b> – День российской науки – Организация виртуальной выставки ко Дню защитника Отечества – Международный день родного языка – Организация викторины «Научные достижения военного времени» – Мастер-классы по направлению	Кинолекторий Мастер-класс Выставка	Февраль  ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
7.	<b>Театр</b> – Подготовка поздравления с Международным женским днём в дополненной реальности – Посещение краеведческого музея г. Железногорск – Мастер-классы по направлению	Кинолекторий Мастер-класс	Март  ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
8.	<b>Региональная культура</b> – День космонавтики. Гагаринский урок «Космос – это мы» – Беседа «Курск – город воинской славы» – Мастер-классы по направлению	Кинолекторий Мастер-класс	Апрель  ДТ «Кванториум» Курской области	Педагог по направлению
9.	<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. Николаева, Ю. Промышленный дизайн и инновации / Ю. Николаева - Издательство "Логос", 2016. - 272 с.
2. Котлер, Ф. Промышленный дизайн. Как создать продукт, который будет продаваться / Ф. Котлер, Стивен Бейбиц - Манн, Иванов и Фербер, 2018. - 288 с.
3. Шиндлер, Р. Промышленный дизайн. От теории к практике / Р. Шиндлер - Издательство "Академия", 2017. - 288 с.
4. Промышленный дизайн: как создать продукт, который будет покупать каждый. [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/top/promyshlennyy-dizayn/promyshlennyj-dizajn-kak-sozdat-produkt-kotoryj-budet-pokupat-kazhdyj.html> (дата обращения 03.03.2023)
5. Идеальный промышленный дизайн: как создать продукт, который будет пользоваться спросом. [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/top/promyshlennyy-dizayn/idealnyj-promyshlennyj-dizajn-kak-sozdat-produkt-kotoryj-budet-polzovatsya-sprosom.html> (дата обращения 03.03.2023)

##### Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Маттер, М. Промышленный дизайн. Основы и техники / М. Маттер - Издательство "АСТ-ПРЕСС", 2017. - 288 с.
2. Франк, Д. Промышленный дизайн. От идеи до реализации / Д. Франк - Издательство "Питер", 2016. - 416 с.
3. Промышленный дизайн: как создать продукт, который станет бестселлером. [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/top/promyshlennyy-dizayn/promyshlennyj-dizajn-kak-sozdat-produkt-kotoryj-stanet-bestsellerom.html> (дата обращения 03.03.2023)
4. Промышленный дизайн: основные принципы и подходы. [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/top/promyshlennyy-dizayn/promyshlennyj-dizajn-osnovnye-principyu-i-podhody.html> (дата обращения 03.03.2023)
5. Промышленный дизайн: как создать инновационный продукт. [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/top/promyshlennyy-dizayn/promyshlennyj-dizajn-kak-sozdat-innovacionnyj-produkt.html> (дата обращения 03.03.2023)

##### Список литературы, рекомендованной родителям

1. Геринг, К. Промышленный дизайн. Основы и методы / К. Геринг - Издательство "БХВ-Петербург", 2018. - 256 с.
2. Серов, М. Промышленный дизайн. Практикум / М. Серов - Издательство "Логос", 2019. - 192 с.

3. Как создать продукт, который любят: промышленный дизайн. [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/top/promyshlennyy-dizayn/kak-sozdat-produkt-kotoryj-polyubyat-promyshlennyj-dizajn.html> (дата обращения 03.03.2023)
4. Анализ рынка: как определить промышленный дизайн продукции. [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/top/promyshlennyy-dizayn/analiz-rynka-kak-opredelit-promyshlennyj-dizajn-produkcii.html> (дата обращения 03.03.2023)

Маркетинг и промышленный дизайн: как сделать продукт уникальным. [Электронный ресурс]. URL: <https://jborder.ru/top/promyshlennyy-dizayn/marketing-i-promyshlennyj-dizajn-kak-sdelat-produkt-unikalnym.html> (дата обращения 03.03.2023)

## 1. Приложения.

Приложение 1

**Календарно-тематическое планирование  
«Промышленный дизайн. Углубленный модуль 2»**

группа \_\_\_\_\_ расписание \_\_\_\_\_

№	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Количество часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля	
1			Вводная беседа и инструктаж по ОТ	2	Беседа	Детский технопарк «Кванториум» Курской области	<b>Беседа / Входной</b>	
<b>Кейс 1. Городская реконструкция. 26 ч.</b>								
2			Знакомство с OSM	2	Беседа		Беседа / текущий	
3			Разбиение на команды и Эмпатия	2	Беседа		Беседа / текущий	
4			Генерация идей	2	Практическая работа		Беседа / текущий	
5			Скетчинг	2	Практическая работа		Наблюдение / текущий	
6			Промежуточная презентация	2	Практическая работа		Презентация + Рефлексия / промежуточный	
7			Усовершенствование идеи.	2	Практическая работа		Опрос / текущий	
8			Скетчинг.	2	Практическая работа		Наблюдение / текущий	
9			Создание макета/модели	2	Практическая работа		Наблюдение / текущий	
10			Создание макета/модели	2	Практическая работа		Наблюдение / текущий	
11			Печать на 3д принтере	2	Практическая работа		Наблюдение / текущий	
12			Доводка макета	2	Практическая работа		Беседа / текущий	
13			Подготовка презентации и	2	Практическая работа		Беседа / текущий	
14			Презентация и защита	2	Практическая работа		Презентация + Рефлексия /	



			проекта группой.			промежуточный
<b>Кейс 2. Бесконтактная доставка. 20 ч.</b>						
15			Постановка задачи	2	Беседа	Беседа / текущий
16			Генерация идей	2	Беседа	Беседа / текущий
17			Скетчинг	2	Практическая работа	Беседа / текущий
18			Промежуточная презентация	2	Практическая работа	Беседа / текущий
19			Работа с размерами.	2	Практическая работа	Наблюдение / текущий
20			Создание макета/модели	2	Практическая работа	Наблюдение / текущий
21			Создание макета/модели	2	Практическая работа	Наблюдение / текущий
22			Фотография и свет	2	Практическая работа	Наблюдение / текущий
23			Подготовка презентации	2	Практическая работа	Наблюдение / текущий
24			Презентация и защита проекта	2	Практическая работа	Презентация проекта / промежуточный
<b>Кейс 3. Актуальный объект. 24 ч.</b>						
25			Постановка задачи	2	Беседа	Опрос / текущий
26			Генерация идей	2	Беседа	Опрос / текущий
27			Скетчинг	2	Практическая работа	Беседа / текущий
28			Промежуточная презентация	2	Практическая работа	Опрос / текущий
29			Работа с размерами.	2	Практическая работа	Беседа / текущий
30			Создание макета/модели	2	Практическая работа	Наблюдение / текущий
31			Создание макета/модели	2	Практическая работа	Наблюдение / текущий
32			Фотография и свет	2	Практическая работа	Наблюдение / текущий
33			Фотографи	2	Практическая	Наблюдение /

		я и свет		работа		текущий
34		Подготовка презентации	2	Практическая работа		Опрос / текущий
35		Повторение	2	Практическая работа		Презентация и защита проекта / итоговый
36		Презентация и защита проекта. <b>Промежуточная аттестация.</b>	2	Беседа		Презентация и защита проекта / итоговый
			<b>72</b>			

## Материалы для проведения мониторинга

1. Сделать макет одного из объектов городского

пространства



Рисунок 1. Макет

2. Создать ландшафт города с использованием

OSM

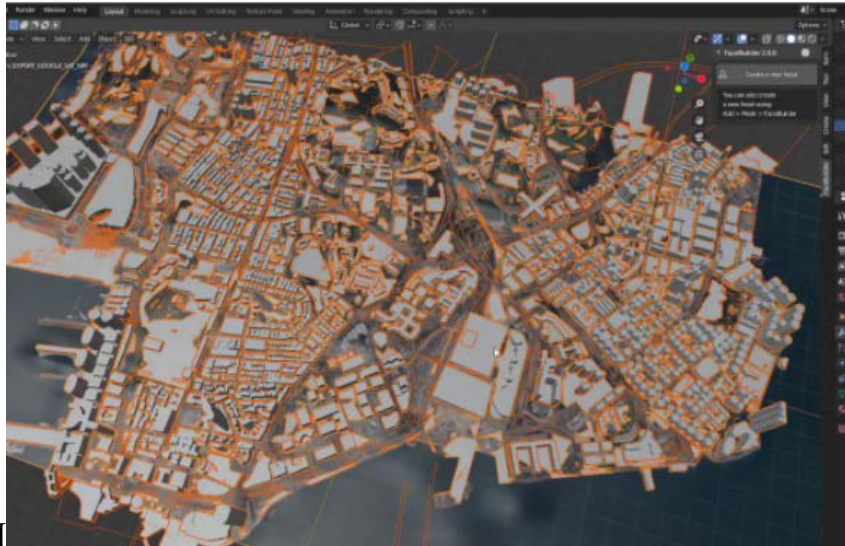


Рисунок 2. Карта города

3. Скetch здания



Рисунок 3. Скetch.

## СОГЛАСИЕ

### на обработку персональных данных

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

зарегистрированный (ая) по адресу: г. Меленковский Курской обл. ул. Килейрова  
паспорт 38 14 576123 выдан ОУФМС России по Курской обл. в Меленковском р-не 15/3-42  
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. № 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)