

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
(ГБОУ ДПО ЛНР «ЛИРО»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ ДПО ЛНР «ЛИРО»

Е. М. Губицкая Е. М. Губицкая

«16» *апреля* 20 *26* г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации
«Практическая стажировка по внедрению 3D моделирования,
прототипирования и макетирования в школьный курс
«Труд (технология)»»

Разработчик(и) программы:

Семенченко А. В. ГБОУ ДПО ЛНР «ЛИРО»,
Делекторская Е. В. ГБОУ ДПО ЛНР «ЛИРО».

г. Луганск, 2026 г.

Рекомендована на заседании Учебно-методического
совета ГБОУ ДПО ЛНР «ЛИРО»
Протокол № 06/05-02 от 16.04 2026 г.

Согласовано:

заместитель директора _____



В.А. Осина

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы: совершенствование у учителей труда (технологий) профессиональных компетенций в области практической реализации модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» в рамках школьного курса «Труд (технология)» на основе требований ФГОС, с использованием доступных конструкторов и современных педагогических подходов.

1.2. Планируемые результаты обучения¹:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение.	осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; планирование и проведение учебных занятий.	программное обеспечение для создания, редактирования и просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трехмерными моделями и последующей распечатки их разверток; графические примитивы в 3D-моделировании; операции над примитивами; основная терминология 3D печати; технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры; области применения трехмерной печати; сырье для трехмерной печати; этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере; этапы подготовки и печать 3D-модели.	владеть современными образовательными технологиями; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами; владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.; создавать и редактировать объемные модели с помощью компьютерных программ; выполнять операции над примитивами; подготавливать 3D модель к печати; подготавливать 3D принтер к работе и выполнять его техническое обслуживание; выполнять печать 3D модели.

1.3. Категория слушателей: учителя труда (технологии)

1.4. Форма обучения: очная.

1.5. Срок освоения программы: 32 ч.

¹ Профессиональный стандарт «Педагог педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель). Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 №544н, с изменениями на 05.08.2016

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Количество учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа	Формы контроля
			Лекция, час	Интерактивное (практическое) занятие, час		
1.	Нормативная-правовая база и ресурсное обеспечение модуля 3D моделирование, прототипирование и макетирование. Техника безопасности. Современные тенденции в технологиях 3D-моделирования и печати	2	2		0	
2.	Основы 3D-графики и проектирование объемных моделей	4	2		2	
3.	Знакомство с программой Blender. Основные принципы работы. Работа с графическими примитивами	4		2	2	
4.	Типы объектов в Blender. Использование основных инструментов редактирования	6		4	2	
5.	Построение сложных моделей. Принципы проектирования для 3D-печати	6	2	2	2	
6.	3D принтер. Основные блоки. Принцип работы. Подготовка файлов для 3D-принтера и печать моделей	8	2	4	2	
7.	Итоговая аттестация	2				тест
	Итого	32	8	12	10	