

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.02.2023 15:12:54

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a166986446330e986ab0235891f268491381351fac

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**



Утверждаю:

председатель Методического совета

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Н.И. Кластер

«26» января 2023 г.

**Учебный план  
по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей)  
программе  
«3D моделирование»**

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	В том числе:					Форма контроля
			Лекции	ПЗ	Сам. раб.	Научно-исслед. работа	Итоговая аттестация	
1	Техника безопасности и правила поведения. Обзор технологий 3D-печати. Устройство и принцип работы 3D-принтера, печатающего методом послойного наплавления.	6	2	2	2			Собеседование
2	Изучение различных материалов для 3D-печати по технологии FDM. Источники 3D-моделей (веб сайты, сканирование, моделирование, бесплатные и платные программы).	6	2	2	2			Собеседование
3	Основы 3D-моделирования. Знакомство с	10	4	4	2			Собеседование

	программой КОМПАС-3D. Моделирование простых объектов в КОМПАС-3D (куб, сфера, пирамида, цилиндр и т.д.).							
4	Слайсеры для подготовки модели к 3D-печати. Знакомство с программой «Cura».	10	4	4	2			Собеседование
5	Подготовка 3D-моделей к печати на принтере. Особенности печати ABS и PLA пластиком. Параметры печати: подложка, поддерживающие структуры, скорость, высота слоя и т.д. Запуск печати. Контроль процесса печати. Возможные неполадки.	10	4	4	2			Собеседование
6	Устройство и принцип работы 3D-ручки.	10	4	4	2			Собеседование
7	3D-сканирование. Виды 3D-сканеров. Устройство и принцип работы 3D-сканера RangeVision Smart. Знакомство с программным обеспечением 3D-сканера RangeVision Smart. 3D-сканирование	10	4	4	2			Собеседование

	простейших моделей.							
8	Создание индивидуальных 3D-моделей в программе КОМПАС-3D. Обнаружение и устранение ошибок получившихся 3D-моделей. Печать индивидуальных 3D-моделей.	4	2	2	0			Собеседование
9	Постобработка напечатанных 3D-моделей. Подведение итогов.	4	2	2	0			Собеседование
	Научно-исследовательская работа	14				14		
	Зачет	6					6	
	<b>Итого</b>	<b>90</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	