

## Онлайн-курс «Основы печати на 5D принтерах серии Hybrid»

№ пп	Тема	Кол-во часов	Перечень вопросов
<b>Вводный раздел</b>			
1.	Техника безопасности. Основы аддитивных технологий.	1	Определение «аддитивные технологии». Области применения. Разновидности принтеров. Их отличия. 5D принтер. Функциональные и декоративные детали. Прототипирование. Производство конечных изделий. Обзор блоков работы: Исследование и подготовка задачи; Создание и адаптация компьютерной 3D модели; Подготовка файла печати; Настройка и запуск принтера; Обработка результатов печати и тестирование. Выбор материалов, технологии, ориентация слоев при печати, рабочих параметров. Обзор основных инструментов: опросный лист, памятка по выбору материала,
2.	Материалы для печати	1.5	Обзор существующих материалов печати и их свойств.
3.	Тест: Основы аддитивных технологий.	0.5	Итоговый тест по пройденной теме.
<b>Работа в программе STE Slicer</b>			
4.	Принципы работы в программе STE Slicer.	0,5	Общий алгоритм работы с трёхмерной моделью в программе. Загрузка трёхмерной модели, обзор инструментов управления. Выбор профиля принтера и материала.
5.	Настройки печати программы STE Slicer	1	Обзор настроек печати в блоках: режим печати, качество печати, материал, скорость, охлаждение, поддержки, тип прилипания.
6.	Тест: Работа в программе STE Slicer.	0.5	Итоговый тест по пройденной теме.
<b>Практическая работа</b>			
7.	Распаковка принтера. Загрузка филамента.	0.5	Распаковка принтера после доставки. Первое включение, удаление транспортировочных стяжек. Работа в менеджере «Смена материала».
8.	Подготовка принтера к печати в режиме 5D.	1	Работа в менеджере «Калибровка 5D модуля». Установка калибровочного шаблона и датчика автоматической калибровки. Проведение калибровки наклонно-поворотного модуля. Проведение коррекции датчика по осям X/Y. Подготовка оснастки. Установка точки старта печати с помощью менеджера «Настройка точки старта печати».
9.	Печать детали «Кронштейн» в режиме 5D.	0.5	Запуск печати. Снятие детали с оснастки. Постобработка готовой детали.
10.	Печать детали «Шнек» в режиме 5D.	0.5	Запуск печати. Снятие детали с оснастки.
11.	Печать детали «Мембрана» в режиме 5D.	0.5	Запуск печати. Снятие детали с оснастки. Постобработка готовой детали.
12.	Установка нагревательной платформы. Подготовка к печати в режиме 3D.	0.5	Установка нагревательной платформы. Калибровка модуля. Подготовка к печати. Запуск печати.
<b>Лабораторные работы</b>			

13.	Печать детали в режиме 3D	2	Подготовка принтера к печати, создание проекта печати, получение обратной связи по результату работы.
14.	Печать детали в режиме 5D Spiral	2	Подготовка принтера к печати, создание проекта печати, получение обратной связи по результату работы.
15.	Печать детали в режиме 5D Spiral Full	2	Подготовка принтера к печати, создание проекта печати, получение обратной связи по результату работы.
	<b>Итого:</b>	<b>14.5</b>	