

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Научить основным и продвинутым техникам трехмерного моделирования с использованием современных CAD систем, включая объемное (solid) и поверхностное (NURBS) моделирование в средах SolidWorks и RhinoCeros. Научить приемам параметрического и генеративного моделирования. Научить техникам проектирования сложных объектов «снизу вверх» и «сверху вниз».
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов;	
Знать:	
ПК-3-31 принципы построение прочных изделий с помощью 3D печати FFF	
ОПК-9: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки, разрабатывать новое технологическое оборудование	
Знать:	
ОПК-9-31 знать основные техники трехмерного моделирования с использованием современных CAD систем	
ОПК-13: Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	
Уметь:	
ОПК-13-У1 применять приемы параметрического и генеративного моделирования	
ОПК-4: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	
Уметь:	
ОПК-4-У1 готовить чертежи в автоматизированных системах в соответствии со стандартами ЕСКД	
ПК-1: Способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;	
Владеть:	
ПК-1-В1 опытом трехмерного моделирования с использованием современных CAD систем	
ПК-4: Способность создавать функциональный прототип продукта, удовлетворяющий заданным потребительским свойствам, с использованием технологий цифрового производства	
Владеть:	
ПК-4-В1 технологией 3D печати и лазерной резки	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий	
Владеть:	
УК-1-В1 техниками проектирования сложных объектов	