

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Инженерная 3D графика и цифровое производство

Наименование ОПОП ВО

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Интернет-вещей и оптические системы и сети

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование знаний в области компьютерной графики с помощью современных графических пакетов, а также получение навыков работы с 3D-принтерами и станками с ЧПУ. В дисциплине «Инженерная 3D графика и цифровое производство» основное внимание уделяется изучению принципов работы с изображениями с использованием графических пакетов, основ восприятия графических изображений, видов графики, особенностей использования и принципов формирования различных видов графики, принципов создания 3D-моделей, принципов работы с 3D-принтерами и станками с ЧПУ.

Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (Б-ИК)	ОПК-1 : Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.3к : Применяет знания физики и математики при решении практических задач проектирования, эксплуатации и технического обслуживания телекоммуникационного оборудования	РД1	Знание	современных информационных технологий и программных средств
			РД2	Знание	методов компьютерного моделирования физических процессов
			РД4	Навык	использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

	ОПК-3 : Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.3к : Решает задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники	РД3	Знание	аппаратного обеспечения информационных систем
			РД5	Навык	использования методов компьютерного моделирования физических процессов в инженерной и компьютерной графике
			РД6	Навык	настройки аппаратного обеспечения информационных систем
			РД7	Умение	применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
			РД8	Умение	применять методы компьютерного моделирования физических процессов в инженерной и компьютерной графике
			РД9	Умение	осуществлять настройку аппаратного обеспечения информационных систем

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Введение в инженерную 3D графику
- 2) Изучение интерфейса программы Rhino3D
- 3) Изучение инструментов общего назначения Rhino3D
- 4) Изучение инструментов построения сплайнов и их редактирования и преобразования Rhino3D
- 5) Изучение инструментов построения поверхностей и их преобразования Rhino3D
- 6) Изучение инструментов работы с твердотельными объектами Rhino3D
- 7) Изучение настройки материалов и визуализации объектов в Rhino3D
- 8) Изучение технологий 3D-печати
- 9) Изучение технологий 3D-сканирования
- 10) Изучение технологий лазерной резки
- 11) Изучение технологий 3D фрезеровки

12) Изучение технологий плоттерной резки

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	ОФО	Б4.Ф	2	3	55	18	0	36	1	0	53	Э

Составители(ль)

Смекалин А.В., ассистент, Кафедра информационных технологий и систем, Smekalin.AV@vvsu.ru

Соболевская Е.Ю., кандидат технических наук наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Evgeniya.Sidorova@vvsu.ru