

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**ANSYS В РЕШЕНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ**  
**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки**  
**21.03.01 Нефтегазовое дело**

**Направленность (профиль)**  
**Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Цель преподавания дисциплины заключается в формировании целостных теоретических знаний и практических навыков построения моделей инженерных конструкций с использованием программной среды автоматизированного проектирования ANSYS.

Задачи дисциплины заключаются в следующем:

- изучение основных положений информационного моделирования;
- ANSYS – как средство решения МКЭ линейных и нелинейных, стационарных и нестационарных пространственных задач механики деформируемого твёрдого тела и механики конструкций (включая нестационарные геометрически и физически нелинейные задачи контактного взаимодействия элементов конструкций);
- практическое освоение использования программного решения ANSYS для проектирования изделия для трехмерной печати из разных материалов, включая лазерную печать SLM из мелкодисперсных металлических порошков.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к общеобразовательному блоку элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основных понятий дисциплин: «Цифровая культура», «Моделирование»; умения оформлять документы в текстовом редакторе; владения основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации; владения навыком работы с персональным компьютером, как средством управления информацией.

Знания по дисциплине «ANSYS в решении инженерных задач» необходимы обучающимся технических специальностей в построении моделей, используемых в курсовом проектировании и выполнении выпускной квалификационной работы.

**3. Результаты освоения дисциплины (модуля): формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять поиск и критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать основные методы и принципы системного анализа для построения алгоритма решения задач трехмерного проектирования.
		Уметь применять методы и принципы системного анализа для построения алгоритма решения задач трехмерного проектирования.
		Владеть методами системного подхода для проведения анализа и построения правильной последовательности действий при решении задач трехмерного проектирования.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует	Знать теорию математического анализа, теорию целеполагания

поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Уметь формулировать цель и определять задачи, необходимые для достижения поставленной цели
		Владеть навыками целеполагания и распределения целевой функции по отдельным задачам
	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать теорию поиска оптимальных решений
		Уметь находить среди множества решений самый оптимальный с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Владеть навыками нахождения оптимальных решений с учетом имеющихся ограничений
		Знать действующее законодательство и правовые нормы в области реализации проектов
Уметь составлять план работ с учетом действующих процессуально-правовых норм		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1 Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.	Владеть навыками работы над проектом с учетом действующих законодательных норм
		Знать основы организации социального взаимодействия при решении общих профессиональных задач в группе; современные технологии взаимодействия при решении общих профессиональных задач в группе.
		Уметь организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия при решении общих профессиональных задач в группе.
		Владеть методами организации конструктивного социального взаимодействия.

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

составляет **3** зачетных единиц, **108** часов

#### 5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет – 4 семестр.

очно-заочная форма обучения: зачет – 5 семестр.

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

составляет 3 зачетных единиц, 108 часа

#### 5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет – 3 семестр.

очно-заочная форма обучения: зачет – 4 семестр.

Рабочую программу разработал: Р.Д. Татлыев, доцент, к.т.н., доцент

Заведующий кафедрой «Нефтегазовое дело» \_\_\_\_\_ Р.Д. Татлыев