Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кожедеров Александр Игоревич
Должность: Директор филиала ИндИ (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 17.07.2026 03:02:00
Уникальный программный ключ:
7f4522f81a862743c2711b37d9dd0f6ad

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерное проектирование

Направление подготовки (специальности): *21.03.01 - Нефтегазовое дело*

Профиль: *Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти (ИнДИ)*

Форма обучения
Очно-заочная

Квалификация выпускника
Бакалавр

2026 год набора

Разработчик рабочей программы: К. С. Демидкина,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Самостоятельная работа						72	96				168
Контроль							18				18
Дистанционные лекции						14	12				26
Дистанционные практические занятия						22	18				40
Форма контроля						Зачёты	Экзамены				-
Итого:						108	144				252
з.е.						3	4				7

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование практических навыков автоматизированного конструирования и 3D-моделирования нефтегазового оборудования.

2 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

ОПК-1	*Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания*	*ОПК-1.2 З-1:* *Принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов; принципы совершенствования производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования* *ОПК-1.2 У-1:* *Систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию для математического анализа; выбирать и применять соответствующие математические методы моделирования физических, химических и технологических процессов в нефтегазовой отрасли* *ОПК-1.1 В-1:* *Навыками разработки схемы лабораторных исследования; практическими приемами отбора образцов для лабораторного исследования; правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной лаборатории; обработки и интерпретирования результатов эксперимента. Навыками чтения и построения геологической графики, определения основных горных пород, интерпретации геолого-промысловой информации. Навыками решения прикладных задач гидравлики и гидромеханики, встречающихся в нефтегазовом деле; методами подземной гидромеханики для обеспечения рационального использования эксплуатируемых месторождений нефти и газа. Навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; навыками применения*

		классических методов механики к анализу математических моделей формализованных материальных объектов. *ОПК-1.2 В-1:* *Опытом анализа геолого-промысловой информации на непротиворечивость и достоверность; математического описания и анализа геологических процессов и явлений; навыками моделирования нефтегазовых залежей по геолого-геофизическим материалам*
ОПК-4	*Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные*	*ОПК-4.1 З-1:* *Основные технологические показатели эксплуатации скважин; порядок проведения измерений и наблюдений при эксплуатации и обслуживании объектов добычи нефти* *ОПК-4.2 З-1:* *Порядок расчета показателей работы добывающей скважины с помощью программных продуктов* *ОПК-4.3 З-1:* *Теоретические основы метрологии и стандартизации, их влияние на качество продукции; основные физические величины, их определение и единицы измерения, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений; принципы действия средств. Основные положений нормативной и технической документации в сфере метрологии, стандартизации и сертификации нефтегазового производства* *ОПК-4.3 З-2:* *Методами измерений, контроля и испытаний, оценивания погрешностей и неопределенностей, навыками использования прикладных процедур, реализующих правила обработки данных; работой с приборами и установками для экспериментальных исследований* *ОПК-4.1 У-1:* *Анализировать фактические и прогнозные параметры системы*

		"пласт - скважина - погружное насосное оборудование - система сбора продукции". *Систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию* *ОПК-4.2 У-1:* *Рассчитывать показатели работы добывающей скважины с помощью программных продуктов* *ОПК-4.3 У-1:* *Использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности; выбирать и применять средства измерений различных физических величин; пользоваться средствами измерений и испытательным оборудованием; применять основные физические величины их единицы измерения для решения практических задач* *ОПК-4.1 В-1:* *Навыками анализа динамики добычи углеводородного сырья* *ОПК-4.2 В-1:* *Навыками анализа динамики добычи углеводородного сырья*
ОПК-5	*Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности*	*ОПК-5.1 З-1:* *Основные процессы и методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов* *ОПК-5.2 З-1:* *Знает современные информационно-коммуникационные технологии, в т.ч. отечественного производства, используемые для решения профессиональных задач, принципы их работы* *ОПК-5.3 З-1:* *Специализированное программное обеспечение* *ОПК-5.1 У-1:* *Осуществлять выбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности* *ОПК-5.2 У-1:*

		Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности *ОПК-5.3 У-1:* *Пользоваться специализированными программными продуктами* *ОПК-5.1 В-1:* *Современными методами обработки информация с целью постановки профессиональных задач* *ОПК-5.2 В-1:* *Владеет навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности* *ОПК-5.3 В-1:* *Опытом интерпретации геологопромысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин*

3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Обзор популярных систем автоматизированного проектирования
2	Вводная, запуск системы, типы документов
3	Панели инструментов
4	Линии чертежа
5	Вычерчивание контура детали с делением окружности на равные части
6	Вычерчивание контура детали с применением сопряжений
7	Создание 3-D моделей геометрических тел
8	Выполнение комплексных чертежей геометрических тел
9	Построение чертежа модели полого тела с боковым отверстием

10	Построение чертежа вала с выполнением сечений
11	Выполнение ассоциативных чертежей по теме «Разрезы»
12	Выполнение чертежа зубчатого колеса
13	Основные положения инженерной графики: - Изображения на чертежи - Основные виды - Разрезы, сечения
14	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Операция выдавливания в Компас-3Д - Построение ассоциативного чертежа
15	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Операция вращения в Компас -3Д - Построение ассоциативного чертежа
16	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Кинематическая операция в Компас -3Д - Построение ассоциативного чертежа
17	Введение в работу с системами автоматизированного проектирования: - Операция по сечениям в Компас -3Д - Построение ассоциативного чертежа
18	Сборочные чертежи: - Правила выполнения сборочных чертежей - упрощения в сборочных чертежах - Составление спецификации - Сопряжение деталей в Компас -3Д
19	Примеры решения инженерных задач в САПР: - Расчет на прочность в Компас - 3Д - Расчет гидродинамики проектируемого изделия - Расчет и проектирование зубчатых соединений