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[illegible]

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Высшая математика

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: А. П. Янукян,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Самостоятельная работа	50	50									100
Контроль	18	18									36
Дистанционные лекции	16	16									32
Дистанционные практические занятия	24	24									48
Форма контроля	Экзамены	Экзамены									-
Итого:	108	108									216
з.е.	3	3									6

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является сформировать у студентов фундаментальные математические знания и навыки применения математических методов анализа для решения профессиональных задач в нефтегазовой отрасли.

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*
УК-1	*Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*	*УК-1.1 З-1:* *Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода* *УК-1.2 З-1:* *Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией* *УК-1.3 З-1:* *Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценкам* *УК-1.4 З-1:* *Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации* *УК-1.1 У-1:* *Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач* *УК-1.2 У-1:* *Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией* *УК-1.3 У-1:* *Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации* *УК-1.4 У-1:* *Умеет критически оценивать*

		полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач *УК-1.5 У-1:* *Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения* *УК-1.1 В-1:* *Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода* *УК-1.2 В-1:* *Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде* *УК-1.3 В-1:* *Владеет навыками рассуждения и аргументации* *УК-1.4 В-1:* *Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников* *УК-1.5 В-1:* *Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста*

3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение в высшую математику и основные понятия
2	Аналитическая геометрия и векторное исчисление

3	Дифференциальное исчисление функций одной переменной
4	Теория вероятностей и математическая статистика
5	Интегральное исчисление (одномерное и многомерное)
6	Операции с функциями: интегралы, ряды, преобразования
7	Дифференциальные уравнения и их применение в нефтегазовой индустрии
8	Математическое моделирование и численные методы в нефтегазовом деле