

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.11.2025 10:39:25  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

## Цифровые технологии нефтегазовой отрасли рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений**

Учебный план zб210301\_23\_ZNDR23.plx  
Направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 12  
самостоятельная работа 123  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 4

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Москва 2023

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Получение навыков и компетенций для реализации положений национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Метрология. квалиметрия и стандартизация
2.1.2	Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
2.1.3	Техника и технология добычи нефти и газа
2.1.4	Введение в специализацию
2.1.5	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Мониторинг и контроль процесса разработки месторождений углеводородов
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Цифровые технологии нефтегазовой отрасли
2.2.4	Основы гидродинамического моделирования месторождений углеводородов
2.2.5	Контроль требований регламентов для обеспечения добычи нефти, газа и газоконденсата
2.2.6	Оценка технологической успешности и экономической эффективности геолого-технических мероприятий

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-2: Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**ПК-4: Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Современные цифровые технологии. Практическое применение цифровых технологий в нефтегазовом деле. Тенденции развития цифровых технологий в нефтегазовом деле. Методологию принятия технических решений с использованием цифровых технологий.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. Выполнять основные этапы работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыки диагностики, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности, принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Цифровые технологии нефтегазовой отрасли.</b>						

1.1	Вводная лекция. Основные цели, задачи, понятия, определения курса. /Лек/	4	1			0	
1.2	Рассмотрение нормативных документов регламентирующих внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере. Рассмотрение итогов заседания Президиума РАН «О вопросах цифровизации в нефтегазовой отрасли и науках о Земле» 3 апреля 2023. /Пр/	4	4			0	
1.3	Цифровая трансформация нефтегазовой отрасли и индустрия 4.0. Ожидаемая эффективность, правовые аспекты, ключевые стадии цифровой трансформации на предприятии, развитие НИОКР в нефтегазовой отрасли с использованием цифровых технологий. /Лек/	4	2			0	
1.4	Технологии работы с большими данными, облачные технологии в нефтегазовой отрасли. /Лек/	4	2			0	
1.5	Машинное обучение и искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли. /Лек/	4	1			0	
1.6	Рассмотрение примеров и лучших практик цифровизации предприятий нефтегазовой отрасли. /Пр/	4	2			0	
1.7	Практическое применение цифровых технологий в нефтегазовом деле. /Ср/	4	10			0	
1.8	Цифровая трансформация бурения. /Ср/	4	10			0	
1.9	Цифровая трансформация геологоразведки и геологии углеводородов. /Ср/	4	10			0	
1.10	Цифровая трансформация процессов добычи углеводородов. /Ср/	4	10			0	
1.11	Технологии больших данных в нефтегазовой отрасли. /Ср/	4	83			0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Основные положения национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».
2. Что такое цифровая трансформация и Индустрия 4.0.
3. Ключевые стадии цифровой трансформации на предприятии.
4. Развитие НИОКР в нефтегазовой отрасли с использованием цифровых технологий.
5. Назовите ключевые технологические направления «индустрии 4.0» в нефтедобывающей отрасли.
6. Облачные технологии в нефтегазовой отрасли.
7. Технологии больших данных в нефтегазовой отрасли.
8. Машинное обучение и искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли.
9. Цифровые двойники в нефтегазовой отрасли.
10. Технология "блокчейн" в нефтегазовой отрасли.
11. Роботизация в нефтегазовой отрасли.
12. Цифровая трансформация бурения.
13. Цифровая трансформация геологоразведки и геологии углеводородов.
14. Цифровая трансформация процессов добычи углеводородов.
15. Цифровая трансформация процессов первичной подготовки нефти и газа.

### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

### 5.3. Оценочные средства

Самостоятельные проверочные работы.  
Опросы по материалам предыдущего семинарского занятия.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Самостоятельные работы.  
Опросы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Office Professional Plus 2019

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1 Сетевое издание «Нефтегазовое дело» (Open journal systems)

6.3.2.2 Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

6.3.2.3 База данных научных электронных журналов "eLibrary"

6.3.2.4 Электронно-библиотечная система "Лань"  
Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-08	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	9 П.М., Специализированная мебель: набор учебной мебели на 9 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна -1; ноутбук -1; потолочный экран -1. Проектор потолочный – 1 шт. Принтер – 1 шт. Сканер-1шт; Ксерокс – 1 шт.	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания к дисциплине "Цифровые технологии нефтегазовой отрасли" включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы.
3. Методические указания по проведению проверочных работ в ходе изучения дисциплины.