

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2026 08:50:28  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР  
Е.В. Коновалова  
11 июня 2026 г., протокол УМС №5

# Физические основы разработки месторождений нефти

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспериментальной физики**  
Учебный план b030302-ЦифрТех-26-3.plx  
03.03.02 Физика  
Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**  
Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:  
в том числе: контрольная работа бэкзамен б  
аудиторные занятия 64  
самостоятельная работа 40  
часов на контроль 36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*Преподаватель, Кузнецов В.Е.*

Рабочая программа дисциплины

**Физические основы разработки месторождений нефти**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 891)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Цифровые технологии в геофизике

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экспериментальной физики**

Зав. кафедрой профессор, д.ф.-м.н. Ельников А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1.1 формирование у обучающихся знаний и умений, развитие компетенций в области теории и практики происхождения и развития Земли, происхождения и миграции нефти в недрах, изучения физических и химических свойств нефти, природного газа, пород-коллекторов и пород-флюидоупоров, коллекторских свойств пород-коллекторов и экранирующих свойств пород-флюидоупоров, путей миграции нефти и газа, формировании и разрушении залежей нефти и газа, расположении месторождений нефти и газа, изучения способов вычленения пластов-коллекторов по геофизическим данным, изучению способов построения карт, предназначенных для оценки расположения в геологических пластах залежей нефти и газа с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В

**2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

- 2.1.1 Петрофизика
- 2.1.2 Учебная практика
- 2.1.3 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- 2.1.4 Физика нефтяного и газового пласта
- 2.1.5 Учебная практика, ознакомительная практика

**2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

- 2.2.1 Компьютерные технологии в геофизике
- 2.2.2 Подземная гидродинамика
- 2.2.3 Радиационная безопасность
- 2.2.4 Специальные вопросы механики жидкости и газа
- 2.2.5 Физика атмосферы
- 2.2.6 Государственная итоговая аттестация
- 2.2.7 Датчики физических полей
- 2.2.8 Интерпретация геофизических данных
- 2.2.9 Оптические системы связи
- 2.2.10 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
- 2.2.11 Производственная практика, преддипломная практика

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

**ПК-1.1: Проводит анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований**

**ПК-3.2: Обрабатывает и анализирует данные геофизических исследований**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

- 3.1.1 Историю развития разработки месторождений нефти в целом и разработки месторождений нефти в частности, физические основы процессов происходящих в месторождениях нефти; основные понятия, законы, закономерности курса физические основы разработки месторождений нефти с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.

**3.2 Уметь:**

- 3.2.1 Выполнять измерения и визуализировать параметры эксперимента; способы представления результатов измерений и их правильной интерпретации; выполнять информационный и эвристический поиск; вести библиографическую работу с привлечением современных ин-формационных технологий; обосновывать полученные научные знания разработки месторождений нефти с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов</b>					
1.1	Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов /Лек/	6	4	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Э1	
1.2	Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов /Пр/	6	6	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.2Л3.1 Э1	
1.3	Физические свойства коллекторов, пластовых жидкостей и газов /Ср/	6	1	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1Л3.2 Э1	
	<b>Раздел 2. Общая характеристика параметров месторождения</b>					
2.1	Общая характеристика параметров месторождения /Лек/	6	6	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1 Э1	
2.2	Общая характеристика параметров месторождения /Пр/	6	8	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.2Л3.2 Э1	
2.3	Общая характеристика параметров месторождения /Ср/	6	10	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Э1	
	<b>Раздел 3. Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений</b>					
3.1	Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений /Лек/	6	6	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1 Э1	
3.2	Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений /Пр/	6	4	ПК-3.2 ПК-1.1	Л2.2Л3.2 Э1	
3.3	Системы и технология разработки нефтяных и газовых месторождений /Ср/	6	10	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Э1	
	<b>Раздел 4. Классификация и характеристика систем разработки нефтяных и газовых месторождений</b>					
4.1	Классификация и характеристика систем разработки нефтяных и газовых месторождений /Лек/	6	6	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1 Э1	
4.2	Классификация и характеристика систем разработки нефтяных и газовых месторождений /Пр/	6	4	ПК-3.2 ПК-1.1	Л2.1Л3.2 Э1	
4.3	Классификация и характеристика систем разработки нефтяных и газовых месторождений /Ср/	6	4	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Э1	
	<b>Раздел 5. Разработка нефтяных и газовых месторождений с поддержанием пластового давления</b>					
5.1	Разработка нефтяных и газовых месторождений с поддержанием пластового давления /Лек/	6	6	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1Л2.2 Э1	
5.2	Разработка нефтяных и газовых месторождений с поддержанием пластового давления /Пр/	6	6	ПК-3.2 ПК-1.1	Л3.1 Э1	
5.3	Разработка нефтяных и газовых месторождений с поддержанием пластового давления /Ср/	6	6	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1 Э1	
	<b>Раздел 6. Методы разработки нефтяных и газовых месторождений не связанные с поддержанием пластового давления</b>					

6.1	Методы разработки нефтяных и газовых месторождений не связанные с поддержанием пластового давления /Лек/	6	4	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.1 Э1	
6.2	Методы разработки нефтяных и газовых месторождений не связанные с поддержанием пластового давления /Пр/	6	4	ПК-3.2 ПК-1.1	Л2.1Л3.1 Э1	
6.3	Методы разработки нефтяных и газовых месторождений не связанные с поддержанием пластового давления /Ср/	6	4,7	ПК-3.2 ПК-1.1	Л1.2 Э1	
6.4	/Контр.раб./	6	4,3			
6.5	/Экзамен/	6	36	ПК-3.2 ПК-1.1	Л2.1 Э1	Вопросы к экзамену

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Авдонин В.В., Ручкин Г.В., Шатагин Н.Н., Лыгина Т.И., Мельников М.Е.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник	Москва: Академический Проект, Фонд «Мир», 2016, электронный ресурс	1
Л1.2	Капитонов А. М.	Физические свойства горных пород западной части Сибирской платформы	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Энергия нефти и газа: [учебное пособие]	Долгопрудный: Интеллект, 2010	13
Л2.2	Короновский Н. В., Старостин В. И., Авдонин В. В.	Геология для горного дела: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издатель ский центр ИНФРА-М", 2016, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Швец Е. С.	Физические основы разработки месторождений нефти: методические рекомендации и задания для контрольных работ и подготовки к зачету	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.2	Аристов А. В., Петрович В. П.	Физические основы электроники. Сборник задач и примеры их решения: Учебно-методическое пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2015, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ) <a href="http://gpntb.ru">http://gpntb.ru</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Microsoft Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			