

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костылева Татьяна Александровна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 25.12.2025 15:27:02

Уникальный программный ключ: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### *Нетрадиционные источники углеводородного сырья*

Направление подготовки (специальности): 21.04.01 Нефтегазовое дело

Профиль: Эксплуатация скважин в осложненных условиях

Форма обучения  
Очно-заочная

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2024 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				10							10
Практические (семинарские занятия)				10							10
Самостоятельная работа				88							88
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

Ханты-Мансийск, 2024 год  
(город)

## Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 21.04.01 *Нефтегазовое дело* утвержденного № 97 от 09.02.2018 года.

2. Разработчик(и):

Кандидат наук  
ученая степень, ученое звание  
(при наличии)

(подпись)

Е. М. Осницкий  
(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель  
образовательной  
программы по  
направлению подготовки  
21.04.01 Нефтегазовое  
дело

(подпись)

М. И. Королев  
(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Руководитель  
структурного  
подразделения  
Высшая нефтяная школа

(подпись)

М. И. Королев  
(И. О. Фамилия)

Документ подписан простой электронной подписью в  
электронной информационно образовательной среде  
Elios 2.0 ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Идентификатор документа: 41230

Подписант

Осницкий Евгений Михайлович  
Королев Максим Игоревич

Дата подписания

07.06.2024 15:24:17  
10.06.2024 00:37:54



## 1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование углубленных представлений о структуре мировых запасов нетрадиционного углеводородного сырья.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана, модуля «Дисциплины по выбору ДВ-2».

## 3 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-4	<i>Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</i>	<i>ОПК-4.2 З-1: основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли ОПК-4.2 У-1: определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли ОПК-4.2 В-1: определения основных направлений развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли</i>
ПК-2	<i>Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами добычи углеводородного сырья</i>	<i>ПК-2.2 З-1: Перечень возможных рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства, основы анализа расчета риска ПК-2.3 З-1: Особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики ПК-2.3 З-2: Последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др. ПК-2.4 З-1: Знает действующую нормативно-техническую документацию, стандарты и инструкции в нефтегазовой отрасли ПК-2.2 У-1:</i>

		<p><i>Прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования</i>  <i>ПК-2.4 У-1:</i>  <i>проводить оценку и планирование технологических процессов с учетом реальной ситуации при разбросе мнений и конфликте интересов</i>  <i>ПК-2.4 В-1:</i>  <i>Навыками осуществления контроля и корректировки программ технологических мероприятий в нефтегазовой отрасли совместно со специалистами технических служб с учетом действующей нормативно-технической документацией</i></p>
--	--	--

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
1	Виды традиционного и альтернативного углеводородного сырья и их источников	2	2			16	ОПК-4; ПК-2.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты.
2	Битумы, тяжёлые нефти	2	2			18	ОПК-4; ПК-2.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты.
3	Метан угольных пластов и газогидраты	2	2			18	ОПК-4; ПК-2.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты.
4	Сланцевый газ и сланцевая смола	2	2			18	ОПК-4; ПК-2.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты.

5	Получение углеводородов из биомассы. Технологии, основанные на процессе Фишера Тропша	2	2			18	ОПК-4; ПК-2.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты.
Итого		10	10			88	–	

## 5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-5	Дистанционные технологии
1-5	Технология традиционного обучения

## 6 Методические материалы по освоению дисциплины

Электронная информационно - образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения.

Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

### 6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

### 6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

### 6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам,

просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

## **7 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.**

Текущий контроль контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся НПР создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств), позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПР, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: зачёты.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся предполагает предоставление студентам методических рекомендаций по изучению дисциплины, учитывающих особенности ее построения, освоения, преподавания и представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине, размещено в системе управления обучением «Moodle» (сайт Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>) и/или в других системах управления обучением электронной информационно-образовательной среды Университета.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

### **7.1 Технологическая карта дисциплины 4-й семестр**

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
<b>Обязательный уровень (текущая аттестация)</b>		
1	Виды традиционного и альтернативного углеводородного сырья и их источников	10
2	Битумы, тяжёлые нефти	20
3	Метан угольных пластов и газогидраты	10
4	Сланцевый газ и сланцевая смола	15
5	Получение углеводородов из биомассы. Технологии, основанные на процессе Фишера Тропша	15
		70
<b>Обязательный уровень (промежуточная аттестация)</b>		
6	Зачёты	30
		30
	Итого	100
<b>Дополнительный уровень</b>		
7	Вторичное сырьё как источник углеводородного сырья	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (зачёты):

Зачтено с 50 по 100 баллов;  
Не зачтено с 0 по 49 баллов.

### **7.2 Примерные темы круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов**

1. Перечислите основные виды традиционного углеводородного сырья
2. Перечислите основные виды альтернативного углеводородного сырья актуального на сегодня
3. Каковы оценочные запасы традиционного углеводородного сырья
4. Распределение традиционных запасов углеводородного сырья по мировым регионам
5. Каковы оценочные запасы основных видов альтернативного углеводородного сырья
6. Сопоставление мировых запасов конвенциональных и неконвенциональных углеводородов
7. Распределение запасов основных видов альтернативного углеводородного сырья по мировым регионам
8. Динамика добычи основного и альтернативного углеводородного сырья за последние 30 лет.
9. Почему в качестве одного из основных из основных источников была выбрана нефть?

### **7.3 Примерный список вопросов, задаваемых на зачете**

1. Сопоставление мировых запасов конвенциональных и неконвенциональных углеводородов

2. Виды и условия залегания конвенционального и неконвенционального углеводородного сырья
3. Ресурсы угольного метана по странам.
4. Происхождение угольного метана
5. Основные технологии добычи угольного метана
6. Что такое подземная газификация угля?
7. Что такое горючие сланцы, их происхождение.
8. Основные месторождения сланцев
9. Запасы сланцевого газа
10. Что такое сланцевая нефть?
11. Экономические аспекты добычи сланцевого газа и нефти
12. Экологические аспекты добычи сланцевого газа и нефти
13. Битуминозные пески
14. Основные месторождения битуминозных (нефтеносных) песков
15. Технология добычи нефти из битуминозных песков
16. Экологические аспекты добычи битуминозных песков
17. Что такое газогидраты
18. Оценочные запасы газогидратов в мире
19. Возобновляемые источники углеводородов, что это такое
20. Поколения растительного биотоплива, их отличия
21. Виды биотоплив
22. Синтез Фишера-Тропша

## **8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1 Перечень учебной литературы**

Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик		Количество экземпляров	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)
Электронные учебные издания , имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Газовая промышленность России: долгосрочные тенденции и закономерности развития : учебное пособие / Филимонова И. В. - Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2019. - 57 с.	1	1
	Финиченко, А. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / А. Ю. Финиченко, А. П. Стариков. - Омск : ОмГУПС, 2017. - 83 с.	1	1

	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие. - Томск : ТПУ, 2019. - 152 с.	1	1
	Васильева, Е. В. Энергетехнологические процессы углехимии : учебное пособие / Е. В. Васильева, А. В. Неведров, А. В. Папин. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. - 182 с.	1	1
	Щепалов, А. А. Тяжелые нефти, газовые гидраты и другие перспективные источники углеводородного сырья : учебно-методическое пособие / А. А. Щепалов. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2012. - 93 с. - Б. ц.	1	1

## **8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы**

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Авторизованный доступ
2	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
3	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
4	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			
5	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
6	<a href="http://garant.ugrasu.ru/">http://garant.ugrasu.ru/</a>	СПС Гарант	Авторизованный доступ

## **8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства**

Adobe Acrobat DC;  
Антиплагиат.ВУЗ;

## **8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.4.1 Учебная аудитория лекционного типа**

компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

**8.4.2 Учебная аудитория для самостоятельной работы**  
учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной  
информационно-образовательной среде

**8.4.3 Компьютерный класс**  
учебная мебель, учебная доска, компьютеры с доступом в Интернет

