

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 15:37:49
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d740081

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

С.К. Туренко

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Новые методы увеличения нефтеотдачи и оценка методов интенсификации**

специальность 21.05.02 Прикладная геология

специализация Геология месторождений нефти и газа

форма обучения очная / заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП 21.05.02 Прикладная геология к результатам освоения дисциплины «Новые методы увеличения нефтеотдачи и оценка методов интенсификации».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГНГ
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

И. о. заведующего кафедрой  Т.В.Семенова

Рабочую программу разработал:

А.К. Ягафаров, профессор, д.г.-м.н., профессор 

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель дисциплины: Курс предназначен для рассмотрения и усвоения обучающимся применяющихся и перспективных специфических методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов, механизмов и процессов, протекающих при их внедрении. Познание критериев общетеоретических, физико-химических основ новых методов и технологий их осуществления.

Задачи изучения дисциплины,

- изучение критериев, технологий, способов контроля и регулирования процессов, оценки технологической эффективности методов увеличения нефтеотдачи;
- обоснования выбора методов повышения нефтеотдачи; планирование и осуществление геологического обслуживания, контроля и геолого-геофизических исследований за практическим осуществлением;
- ведение необходимой геолого-геофизической документации;
- расчет технологического эффекта от внедрения процесса.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.12 «Новые методы увеличения нефтеотдачи и оценка методов интенсификации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений специализации «Геология месторождений нефти и газа» учебного плана специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Читается в течение одного семестра.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Нефтегазопромисловая геология», «Основы разработки месторождений нефти и газа» «Геологический контроль проходки скважин» и служит основой для освоения дисциплин «Рациональное недропользование», «Промыслово-геологические методы контроля за разработкой», «Преддипломная практика», а также поможет при выполнении и подготовке выпускной квалифицированной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-6 Способен оценивать эффективность инновационных решений и	ПКС-6.1 Определяет на профессиональном уровне эффективность инновационных	1.1 Выбирает технологии и методы увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

анализировать возможные риски при их реализации	решений и технические средства для повышения эффективности нефтегазодобычи	1.2 Учитывает на профессиональном уровне основные критерии применения технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов
	ПКС-6.2 Разрабатывает планы мероприятий по внедрению инновационных технологий	2.1 Разрабатывает планы по внедрению технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов
	ПКС-6.3 Интерпретирует и анализирует результаты инновационных решений	3.1 Оценивает эффективность применения методов и предлагает пути усовершенствования технологий и методов повышения нефтеотдачи

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	16	-	16	40	-	зачет
заочная	4 курс, летняя сессия	4	-	4	60	4	зачет

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ²
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение.	1	-	-	4	5	ПКС-6.1	устный опрос
2	2	Критерии применения новых методов повышения нефтеотдачи.	1	-	2	4	7	ПКС-6.1	защита лабораторной работы устный опрос
3	3	Физико-химические методы повышения нефтеотдачи.	1	-	2	4	7	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы доклад - презентация устный опрос
4	4	Вытеснение нефти водными растворами полимеров, серной кислотой, мицеллярными растворами.	1	-		4	5	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	работы устный опрос
5	5	Вытеснение нефти сухими или обогащенными газами.	2	-		4	6	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	устный опрос
6	6	Вытеснение нефти теплоносителями: го-	2	-		4	6	ПКС-6.1 ПКС-6.2	тест, самостоятельная

		рячей водой, паром и термальными водами.						ПКС-6.3	работа
7	7	Вытеснение нефти с применением внутрипластового горения.	2	-	3	4	9	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы, устный опрос, тест, реферат
8	8	Вытеснение нефти водой с высокими термодинамическими свойствами и микробиологические методы повышения нефтеотдачи.	1		4	4	5	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы, тест, устный опрос, творческая самостоятельная работа
9	9	Геолого - промышленные и промышленно – геофизические исследования при внедрении новых методов.	2		3	2	7	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы, тест, самостоятельная работа
10	10	Оценка эффективности применения методов повышения нефтеотдачи.	1			2	3	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	тест, устный опрос
11	11	Охрана недр и окружающей среды при внедрении новых методов повышения нефтеотдачи	1			2	3	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	тест, устный опрос
12	12	Пути усовершенствования технологии и повышения методов повышения нефтеотдачи	1		2	2	5	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	тест, устный опрос, контрольная работа
11	Курсовая работа/проект (при наличии в УП)		-	-	-	-	-	-	-
12	Зачет		-	-	-	-	-	-	-
Итого:			16	-	16	40	72		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС/контроль, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ³
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение.	1	-	-	4	5	ПКС-6.1	устный опрос
2	2	Критерии применения новых методов повышения нефтеотдачи.	0,25	-	0,5	5	5,75	ПКС-6.1	защита лабораторной работы, устный опрос
3	3	Физико–химические методы повышения нефтеотдачи.	0,5	-	0,5	5	6	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы доклад - презентация, устный опрос
4	4	Вытеснение нефти водными растворами полимеров, серной кислотой, мицеллярными растворами.	0,5	-		5	5,5	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	работы, устный опрос

5	5	Вытеснение нефти сухими или обогащенными газами.	0,5	-		5	5,5	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	устный опрос
6	6	Вытеснение нефти теплоносителями: горячей водой, паром и термальными водами.	0,5	-		5	5,5	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	тест, самостоятельная работа
7	7	Вытеснение нефти с применением внутрипластового горения.	0,5	-	0,5	5	6	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы, устный опрос, тест, реферат
8	8	Вытеснение нефти водой с высокими термодинамическими свойствами и микробиологические методы повышения нефтеотдачи.	0,25		1	6	7,25	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы, тест, устный опрос, творческая самостоятельная работа
9	9	Геолого - промышленные и промышленно – геофизические исследования при внедрении новых методов.	0,25		1	6	7,25	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	защита лабораторной работы, тест, самостоятельная работа
10	10	Оценка эффективности применения методов повышения нефтеотдачи.	0,25			6	6,25	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	тест, устный опрос
11	11	Охрана недр и окружающей среды при внедрении новых методов повышения нефтеотдачи	0,25			6	6,25	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	тест, устный опрос
12	12	Пути совершенствования технологии и повышения методов повышения нефтеотдачи	0,25		0,5	2	2,75	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	тест, устный опрос, контрольная работа
11	Курсовая работа/проект		-	-	-	-	-	-	-
12	зачет						4		
Итого:			4	-	4	60	72		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. Введение: Рассматриваются состояние выработки запасов нефти нефтяных месторождений, направления повышения эффективности разработки залежей нефти с заводнением, новые методы повышения нефтеотдачи пласта и их классификация

Раздел 2. Критерии применения новых методов повышения нефтеотдачи: Критерии применимости новых методов повышения нефтеотдачи пласта и их классификации

Раздел 3. Физико–химические методы повышения нефтеотдачи: Заводнение с водными растворами щелочи. Физико-химические предпосылки метода, технология и результаты внедрения, пути совершенствования.

Раздел 4. Вытеснение нефти водными растворами полимеров, серной кислотой, мицеллярными растворами: Заводнение водными растворами полимеров, вытеснение нефти серной кислотой и мицеллярными растворами, физико-химические основы, технология и результаты внедрения, пути совершенствования методов

Раздел 5. Вытеснение нефти сухими или обогащенными газами: Вытеснение нефти сухими или обогащенными газами. Физические основы методов, технология внедрения и результаты, пути совершенствования.

Раздел 6. Вытеснение нефти теплоносителями: горячей водой, паром и термальными водами: Вытеснение нефти теплоносителями: горячей водой, паром и термальными водами. Физические основы и результаты опытно-промышленного внедрения. Преимущества, недостатки и пути совершенствования методов.

Раздел 7. Вытеснение нефти с применением внутрипластового горения: Вытеснение нефти с применением внутрипластового горения. Физико-химические основы и модификации метода, результаты внедрения и совершенствование.

Раздел 8. Вытеснение нефти водой с высокими термодинамическими свойствами и микробиологические методы повышения нефтеотдачи: Вытеснение нефти водой с высокими термодинамическими свойствами и микробиологические методы повышения нефтеотдачи, физико-химические основы, технологии и перспективы применения

Раздел 9. Геолого - промысловые и промыслово – геофизические исследования при внедрении новых методов: Комплекс геолого-промысловых и промыслово-геофизических исследований при внедрении новых методов

Раздел 10. Оценка эффективности применения методов повышения нефтеотдачи: Оценка эффективности методов повышения нефтеотдачи пластов: способы определения дополнительной добычи нефти

Раздел 11. Охрана недр и окружающей среды при внедрении новых методов повышения нефтеотдачи: Охрана недр и окружающей среды при внедрении методов повышения нефтеотдачи

Раздел 12. Пути усовершенствования технологии и повышения методов повышения нефтеотдачи: Пути усовершенствования технологии и повышения эффективности методов повышения нефтеотдачи

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	0,25	-	Введение.
2	2	1	0,5	-	Критерии применения новых методов повышения нефтеотдачи.
3	3	1	0,5	-	Физико–химические методы повышения нефтеотдачи.
4	4	1	0,5	-	Вытеснение нефти водными растворами полимеров, серной кислотой, мицеллярными растворами.
5	5	2	0,5	-	Вытеснение нефти сухими или обогащенными газами.
6	6	2	0,5	-	Вытеснение нефти теплоносителями: горячей водой, паром и термальными водами.
7	7	2	0,25	-	Вытеснение нефти с применением внутрипластового горения.
8	8	1	0,25	-	Вытеснение нефти водой с высокими термодинамическими свойствами и микробиологические методы повышения нефтеотдачи.
9	9	2	0,25	-	Геолого - промысловые и промыслово – геофизические исследования при внедрении новых методов.
10	10	1	0,25	-	Оценка эффективности применения методов повышения нефтеотдачи.
11	11	1	0,25	-	Охрана недр и окружающей среды при внедрении новых методов повышения нефтеотдачи
12	12	1	0,25	-	Пути усовершенствования технологии и повышения методов повышения нефтеотдачи
Итого:		16	4	-	

Практические занятия -практические занятия учебным планом не предусмотрены

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1					
2					
...					
Итого:					

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1, 2, 3	4	1	-	Изучение состояния выработки запасов нефти и газа. Критерии применения новых методов повышения нефтеотдачи
2	4, 5, 6, 7	6	1,5	-	Основные технологии вытеснения нефти водными растворами, газами, теплоносителями
3	8, 9, 10, 12	6	1,5	-	Физико-химические методы вытеснения увеличения нефтеотдачи. Оценка эффективности их применения
ИТОГО:		16	4	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ЗОФО		
1	3, 4, 6	5	10	-	Тема 1. Выбор технологий заводнения продуктивных пластов месторождений Широкого Приобья растворами ПАВ и полимеров. Расчет эффективности процессов	Устный опрос, реферат
2	6, 7	5	10	-	Тема 2. Основные критерии применения термических процессов увеличения нефтеотдачи с учетом зарубежного опыта	Устный опрос, реферат
3	2,3,5,8	7	10		Тема 3. Характеристика вещественного состава коллекторов нижнемеловых отложений Ямбургского и Уренгойского месторождений	Устный опрос, реферат
4	2,3,5,8, 11	7	10		Тема 4. Выделение объектов интенсификации методами геофизических исследований скважин	Устный опрос, реферат
5	8,9,10, 11,12	8	10		Тема 5. Основные статистические зависимости, определяющие геолого-промысловую характеристику объекта	Устный опрос, реферат
6	9, 10	8	10		Тема 5. Проведение работ по оценке потенциального дебита скважин и выделению объектов интенсификации	Устный опрос, реферат
Итого:		40	60	-		

5.2.5. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

лекция – визуализация, активные технологии обучения (тематические дискуссии), объяснение смысла и способов решения лабораторных работ и её выполнение под контролем и при консультациях преподавателя, для самостоятельной работы и

выполнения лабораторных работ используется система поддержки учебного процесса – Eduson, в которой размещены методические указания, учебное пособие по курсу.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты не предусмотрены учебным планом.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Лабораторная работа № 1 с поясн. запиской	0-6
2	Лабораторная работа № 2 с поясн. запиской	0-6
3	Контрольная работа	0-13
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	25
2 текущая аттестация		
4	Лабораторная работа № 3 с пояснит. запиской	0-6
5	Лабораторная работа № 4 с пояснит. запиской	0-6
6	Контрольная работа	0-15
7	Реферат	0-8
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	35
3 текущая аттестация		
7	Лабораторная работа № 5 с пояснит. Запиской	0-6
8	Лабораторная работа № 6 с пояснит. Запиской	0-6
9	Контрольная работа	0-20
10	Реферат	0-8
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита лабораторной работы № 1-3	15
2	Выполнение и защита лабораторных работ № 5-6	15
4	Выступление с докладом	10
	ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ	60
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
2. ЭБСBOOK.RU <https://www.book.ru>
1. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
3. РГУ Нефти и газа им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru>
4. УГТУ (г.Ухта) <http://lib.ugtu.net/books>
5. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418
6. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>.
7. <https://neftegaz.ru/tech-library/ngk/147824-metody-poiskov-nefti-i-gaza-geokhimicheskie/>
8. <http://www.vniioeng.ru/inform/geolog/>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Microsoft Windows
 Microsoft Office Professional Plus
 AcrobatReader DC
 ZOOM
 Educon

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Лекционные занятия: Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная	Проектор, экран, компьютер в комплекте. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО Microsoft PowerPoint 2010 Электронные ресурсы, размещенные в системе Educon и БИК
2	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	методические указания, каротажные диаграммы, карты: Субширотный геологический разрез мезозойских отложений Западной Сибири, Обзорная карта месторождений Ханты-Мансийского автономного округа (2003 г.), Тектоническая карта Западно-Сибирской плиты (2009г.).

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к лабораторным занятиям.

Проведение лабораторных работ – часть учебного процесса, в течение которого обучающиеся вырабатывают навыки решения задач по методам исследований при поисках и

разведке месторождений нефти и газа. Цель лабораторных занятий – научиться работать с фактическим материалом. Выполнение лабораторных работ позволяет обучающимся лучше усвоить наиболее трудные и важные разделы учебной программы.

Для выполнения лабораторных работ каждому обучающемуся преподаватель выдает индивидуальное задание и исходные данные, разъясняет задачи и содержание, знакомит с требованиями, предъявляемыми к лабораторным работам и их оформлению, устанавливает последовательность выполнения, рекомендует литературу, проводит консультации. Обучающиеся выполняют работы параллельно с изучением теоретической части дисциплины.

Рабочей программой установлено выполнение шести лабораторных работ в течение одного семестра.

Лабораторные работы защищают в период проведения аттестаций в течение семестра. Преподаватель устанавливает сроки выполнения, согласованные с учебным планом и расписанием учебных занятий. В установленные сроки обучающийся предъявляет выполненную работу для проверки и оценки, защищает лабораторную работу. Защита необходима для выяснения уровня знаний методики решения задачи, построения графических чертежей и теории.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Работа с конспектом лекций. Рекомендуется просмотреть конспект сразу после занятий, пометить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу, при необходимости обратиться за консультацией к преподавателю. Выделить все незнакомые понятия и термины и поместить их в словарь.

При самостоятельном изучении основной литературы необходимо обратить главное внимание на ключевые положения, излагаемые в изучаемом тексте. Следует внимательно ознакомиться с содержанием источника информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Без овладения навыками работы над книгой, формирования в себе стремления и привычки получать новые знания из книг невозможна подготовка настоящего профессионала ни в одной области деятельности.

Для того чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые обучающийся должен давать четкие и конкретные ответы.

Также эффективность обучения в вузе определяется способностями обучающихся работать с различными образовательными ресурсами - каталогами и картотеками библиотек, информационными системами, представленными в сети Интернет. В Educon ТИУ размещена основная необходимая литература и ссылки на учебники других вузов.

Учебные пособия и методические указания доступны в Educon, при необходимости в Educon размещаются лекции-презентации, карты, каротажные диаграммы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль Новые методы увеличения нефтеотдачи и оценка методов интенсификации
 Специальность 21.05.02 Прикладная геология
 Специализация Геология месторождений нефти и газа

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-6 Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные риски при их реализации	1.1 Выбирает технологии и методы увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	Отсутствие умений и знаний выбирать технологии и методы увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	Не уверенно, с грубыми ошибками выбирает технологии и методы увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	В целом успешно, но с отдельными пробелами выбирает технологии и методы увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	Уверенно, в полном объеме выбирает технологии и методы увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов
	1.2 Учитывает на профессиональном уровне основные критерии применения технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	Отсутствие умений и знаний учитывать на профессиональном уровне основные критерии применения технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	Не уверенно, с грубыми ошибками учитывает на профессиональном уровне основные критерии применения технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	В целом успешно, но с отдельными пробелами учитывает на профессиональном уровне основные критерии применения технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	Уверенно, в полном объеме учитывает на профессиональном уровне основные критерии применения технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов
	2.1 Разрабатывает планы по внедрению технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	Не владеет методологией разработки планов по внедрению технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	Удовлетворительно владеет методологией разработки планов по внедрению технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет методологией разработки планов по внедрению технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов	Уверенно, в полном объеме владеет методологией разработки планов по внедрению технологий и методов увеличения конечной нефтеотдачи продуктивных пластов

	3.1 Оценивает эффективность применения методов и предлагает пути усовершенствования технологий и методов повышения нефтеотдачи	Не владеет методологией оценивания эффективности применения методов и путей усовершенствования технологий и методов повышения нефтеотдачи	Удовлетворительно владеет методологией оценивания эффективности применения методов и путей усовершенствования технологий и методов повышения нефтеотдачи	В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет методологией оценивания эффективности применения методов и путей усовершенствования технологий и методов повышения нефтеотдачи	Уверенно, в полном объеме владеет методологией оценивания эффективности применения методов и путей усовершенствования технологий и методов повышения нефтеотдачи
--	--	---	--	---	--

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Новые методы увеличения нефтеотдачи и оценка методов интенсификации

Код, направление подготовки/специальность 21.05.02 Прикладная геологияСпециализация Геология месторождений нефти и газа

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Белкина В.А. Оценка и прогноз эффективности методов увеличения нефтеотдачи. Учебное пособие [Текст] /В.А.Белкина, А.А. Дорошенко. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2004. – 128 с	34 неограниченный доступ	50	100	+
2	Паникаровский В.В. Петрофизические исследования пород-коллекторов с целью повышения продуктивности скважин [Текст]: обзорная информация / В.В.Паникаровский, Е.В.Паникаровский, И.И.Клещенко. –М.: ИРЦ ГАЗПРОМ, 2006. – 100 с.	10 неограниченный доступ	50	100	+
3	Паникаровский В.В. Методы сохранения и восстановления фильтрационных характеристик сложнопостроенных коллекторов [Текст] /В.В.Паникаровский. – М.: изд-во ООО «ГазпромЭкспо», 2010.	10 неограниченный доступ	50	100	+
4	Паникаровский Е.В. Методы восстановления фильтрационных характеристик пород-коллекторов [Текст] /Е.В.Паникаровский. – Тюмень, ТюмГНГУ, 2010.	10 неограниченный доступ	50	100	+

И.о заведующего кафедрой ГНГ  Т.В.Семенова
«31» августа 2021 г.

«___» _____ 2021 г.

М.П.

 

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ - 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

_____ (должность, ученое звание, степень) _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия.

« ____ » _____ 20__ г.