

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 10:31:46
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a25380740001

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Геология и разработка месторождений Западной Сибири

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль):

«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ»

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: изучение геологической характеристики Западно-Сибирской платформы и особенностей разработки отдельных месторождений нефти и газа в Западной-Сибири.

Задачи:

- последовательное изложение строения и фундамента Западно-Сибирской плиты, стратиграфии и тектонического строения платформенного мезозойско-кайнозойского чехла;
- изучение особенностей разработки месторождений Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей; сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования;

умение:

- осуществлять выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей; осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования;

владение:

- выбором технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей; сбором, анализом и систематизацией исходных данных для проектирования.

Содержание дисциплины Геология и разработка месторождений Западной Сибири является логическим продолжением содержания дисциплины Гидравлика и гидромеханика.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.1 Выбирает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать (З1): выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Уметь (У1): осуществлять выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Владеть (В1): выбором технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива

		исполнителей
--	--	--------------

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	18	18	-	36	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

-очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Геологическая характеристика Западно-Сибирской платформы	9	9	-	13	31	ПКС-4.1	Вопросы по разделу №1. Практическая работа №1
2	2	Особенности разработки месторождений нефти и газа Западной Сибири	9	9	-	13	31	ПКС-4.1	Вопросы по разделу №2. Практическая работа №2, №3, №4
3	Зачет		-	-	-	10	10	ПКС-4.1	Вопросы к зачету
Итого:			18	18		36	72		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Геологическая характеристика Западно-Сибирской платформы.

Основные черты строения земной коры Западно-Сибирской плиты. Стратиграфия образования фундамента. История тектонического развития фундамента. Основные черты строения платформенного чехла Западно-Сибирской плиты: Внешний пояс, Центральная и Северная тектоническая область. Гидрогеология Западно-Сибирского артезианского бассейна: химический состав подземных вод; газы, растворенные в подземных водах; органическое вещество подземных вод; геогидродинамическая система Западно-Сибирского артезианского бассейна; геотермический режим; формирование химического состава подземных вод. Нефтегазогеологическое районирование Западно-Сибирского

бассейна. Закономерности пространственного размещения основных скоплений углеводородов Западно-Сибирского НГБ. Нефтяные и газовые месторождения Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции и их типы: классификация залежей и месторождений. Физико-химические свойства нефтей, конденсатов и газов: химическая классификация, региональные закономерности изменения состава и свойств углеводородов в залежах, алканы, арены, кислород- и серусодержащие соединения.

Раздел 2. Особенности разработки месторождений нефти и газа Западной Сибири.

Особенности геологического строения и разработки структурно-литологических залежей на примере Усть-Балыкского, Мамонтовского, Западно-Сургутского месторождений и пласта БС8 Правдинского месторождения. Причины повышенной фильтрационной неоднородности и особенности разработки продуктивного горизонта на примере Толумского месторождения. Рациональная система заводнения узких стратиграфических залежей на опыте разработки Трехозерного месторождения. Схема разработки залежи на примере Восточно-Толумской залежи. Характер перемещения контуров нефтеностности и фронта закачиваемой воды на примере Западно-Сургутского месторождения. Рациональное размещение скважин на водозаборных участках Среднеобского района.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	9	Основные черты строения земной коры Западно-Сибирской плиты. Стратиграфия образования фундамента. История тектонического развития фундамента. Основные черты строения платформенного чехла Западно-Сибирской плиты: Внешний пояс, Центральная и Северная тектоническая область. Гидрогеология Западно-Сибирского артезианского бассейна: химический состав подземных вод; газы, растворенные в подземных водах; органическое вещество подземных вод; геогидродинамическая система Западно-Сибирского артезианского бассейна; геотермический режим; формирование химического состава подземных вод. Нефтегазогеологическое районирование Западно-Сибирского бассейна. Закономерности пространственного размещения основных скоплений углеводородов Западно-Сибирского НГБ. Нефтяные и газовые месторождения Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции и их типы: классификация залежей и месторождений. Физико-химические свойства нефтей, конденсатов и газов: химическая классификация, региональные закономерности изменения состава и свойств углеводородов в залежах, алканы, арены, кислород- и серусодержащие соединения
2	2	9	Особенности геологического строения и разработки структурно-литологических залежей на примере Усть-Балыкского, Мамонтовского, Западно-Сургутского месторождений и пласта БС8 Правдинского месторождения. Причины повышенной фильтрационной неоднородности и особенности разработки продуктивного горизонта на примере Толумского месторождения. Рациональная система заводнения узких стратиграфических залежей на опыте разработки Трехозерного месторождения. Схема разработки залежи на примере Восточно-Толумской залежи. Характер перемещения контуров нефтеностности и фронта закачиваемой воды на примере

			Западно-Сургутского месторождения. Рациональное размещение скважин на водозаборных участках Среднеобского района
Итого:		18	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практических работы
		ОФО	
1	1	9	Построение геохронологической шкалы Оценка эксплуатационных запасов подземных вод апт-сеноманского комплекса Графическое изображение расположения месторождений Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции
2	2	9	Построение графика разработки месторождения
Итого:		18	

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	31	Основные черты строения земной коры Западно-Сибирской плиты. Стратиграфия образования фундамента. История тектонического развития фундамента. Основные черты строения платформенного чехла Западно-Сибирской плиты: Внешний пояс, Центральная и Северная тектоническая область. Гидрогеология Западно-Сибирского артезианского бассейна: химический состав подземных вод; газы, растворенные в подземных водах; органическое вещество подземных вод; геогидродинамическая система Западно-Сибирского артезианского бассейна; геотермический режим; формирование химического состава подземных вод. Нефтегазогеологическое районирование Западно-Сибирского бассейна. Закономерности пространственного размещения основных скоплений углеводородов Западно-Сибирского НГБ. Нефтяные и газовые месторождения Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции и их типы: классификация залежей и месторождений. Физико-химические свойства нефтей, конденсатов и газов: химическая классификация, региональные закономерности изменения состава и	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям

			свойств углеводородов в залежах, алканы, арены, кислород- и серусодержащие соединения	
2	2	31	Особенности геологического строения и разработки структурно-литологических залежей на примере Усть-Балыкского, Мамонтовского, Западно-Сургутского месторождений и пласта БС8 Правдинского месторождения. Причины повышенной фильтрационной неоднородности и особенности разработки продуктивного горизонта на примере Толумского месторождения. Рациональная система заводнения узких стратиграфических залежей на опыте разработки Трехозерного месторождения. Схема разработки залежи на примере Восточно-Толумской залежи. Характер перемещения контуров нефтеносности и фронта закачиваемой воды на примере Западно-Сургутского месторождения. Рациональное размещение скважин на водозаборных участках Среднеобского района	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию
7	1-2	10		Подготовка к зачету
Итого:		36		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторная работа).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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	Опрос по разделу №1	0-10
2	Выполнение практической работы №1 «Построение геохронологической шкалы»	0-10

ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-20
2 текущая аттестация		
1	Опрос по разделу №2	0-10
2	Выполнение практической работы №2 «Оценка эксплуатационных запасов подземных вод аптсеноманского комплекса»	0-10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-20
3 текущая аттестация		
1	Опрос по разделу №3	0-20
2	Выполнение практических работ №3 «Графическое изображение расположения месторождений Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции», №4 «Построение графика разработки месторождения»	0-40
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-60
ВСЕГО		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon 2.0.

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Свободно-распространяемое ПО.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом,

укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Геология и разработка месторождений Западной Сибири	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, 622
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, 624

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим работам.

Для эффективной работы обучающийся должен изучить теоретический материал по теме, ознакомиться с целью и последовательностью выполнения практической работы, используемым оборудованием и изучить технику безопасности при выполнении работы

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты, подготовиться к выполнению экспериментов (исследований) и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Геология и разработка месторождений Западной Сибири**

Код, направление подготовки: **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль):

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти;

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4	ПКС-4.1 Выбирает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать (З1): выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Не знает выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Частично знает выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знает выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знает выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей и может тезисно пояснить их содержание

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У1): осуществлять выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Не умеет осуществлять выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Слабо умеет осуществлять выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Умеет осуществлять выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Умеет быстро и в оптимальных объемах осуществлять выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Владеть (В1): выбором технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Не владеет выбором технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Обладает слабыми навыками выбора технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Владеет выбором технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей, но допускает незначительные ошибки	Владеет выбором технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Геология и разработка месторождений Западной Сибири**

Код, направление подготовки: **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль):

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти;

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК*	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Модель формирования и текстурные особенности пород ачимовского комплекса севера Западной Сибири: учебное пособие / В.Н. Бородкин, А.Р. Курчиков, А.В.Мельников, А.В. Храмцова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 84 с.	ЭР	60	100	+
2	<u>Аитов, Ибрагим Сейяфович.</u> Геология и разработка месторождений Западной Сибири: учебное пособие / И. С. Аитов; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2022. - 82 с.: ил. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр: с. 77. - ISBN 978-5-9961-2954-6. - Текст: электронный.	ЭР	60	100	+
3	<u>Бембель, Роберт Михайлович.</u> Геологические модели и основы разведки и разработки месторождений: монография / Р. М. Бембель, С. Р. Бембель; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2022. - 220 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 209. - ISBN 978-5-9961-2811-2. - Текст: непосредственный.	ЭР+4	60	100	+

ЭР* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>