

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой



Н.Н. Савельева

«01» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Геология и разработка месторождений Западной Сибири

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

форма обучения: очная/очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 11 от 01.06.2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и представлений в области геологии и разработки месторождений нефти и газа Западной Сибири.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучающихся с конкретной информацией по геологическому строению нефтегазоносных областей в пределах Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции;
- рассмотрение принципов оценки промышленной ценности отдельных (площадей) месторождений;
- формирование общего представления о методологии проектирования систем разработки нефтяных и газовых месторождений, о методах контроля за разработкой месторождений Западной Сибири.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геология и разработка месторождений Западной Сибири» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- геотектонические критерии выделения нефтегазоносных областей (НГО) в пределах Западно-Сибирской НГП;
- особенности строения осадочного чехла Западно-Сибирской НГП, с расчленением продуктивных разрезов, индексацией пластов;
- закономерности пространственного размещения скоплений нефти и газа в недрах Западной Сибири;

умения:

- выделять основные генетические типы скоплений нефти и газа;
- пространственно представлять условия залегания нефти и газа в земной коре;
- проводить комплексные исследования при разведке площадей, подсчете запасов, при проведении пробной эксплуатации на осваиваемых площадях, при подготовке их к разработке, поэтапном проектировании систем разработки и реализации проектных решений;
- осуществлять контроль за процессом разработки и методы регулирования его для достижения наиболее высоких конечных КНО;

владения:

- навыками выделения контуров залежей нефти и газа по данным из скважин на отдельных площадях;
- методиками составления описаний по геологическому строению и нефтегазоносности месторождений нефти и газа по конкретным геологическим данным.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Геология», «Основы нефтегазопромыслового дела».

Служит основой для освоения дисциплин: «Основы проектирования разработки месторождений нефти», «Эксплуатация и разработка шельфовых месторождений», «Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений».

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	ПКС-4.1 Осуществляет выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать: (З1) технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		Уметь: (У1) организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области

деятельности		нефтегазового дела
		Владеть: (В1) навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

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	34	-	29	27	экзамен
Очно-заочная	3/5	10	20	-	42	36	экзамен

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	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Геологическое строение и коллекторы нефти и газа Западной Сибири	3	4	-	8		ПКС-4.1	Оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
2	2	Методология вскрытия и испытания коллекторов ЗС	5	10	-	8		ПКС-4.1	Оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
3	3	Вскрытие и опробование залежей ЗС. Их техногенные изменения	5	10	-	8		ПКС-4.1	Оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
4	4	Заканчивание скважин. Изменение фильтрационных свойств коллекторов	5	10	-	5		ПКС-4.1	Оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
5	Экзамен		-	-	-	27		ПКС-4.1	Итоговое тестирование
Итого:			18	34	-	56			

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Геологическое строение и коллекторы нефти и газа Западной Сибири	2	5	-	10	17	ПКС-4.1	Оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
2	2	Методология вскрытия и испытания коллекторов ЗС	2	5	-	10	17	ПКС-4.1	Оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
3	3	Вскрытие и опробование залежей ЗС. Их техногенные изменения	2	5	-	10	17	ПКС-4.1	Оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
4	4	Заканчивание скважин. Изменение фильтрационных свойств коллекторов	4	5	-	12	21	ПКС-4.1	Оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
5	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-4.1	Итоговое тестирование
Итого:			10	20	-	78	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Геологическое строение и коллекторы нефти и газа Западной Сибири»

Тектоника. Стратиграфия. Геологические особенности Западной Сибири. Нефтегазопромысловое районирование ЗС. Современные представления о коллекторах нефти и газа. Общие черты строения и нефтегазонасности региона. Характеристика коллекторов юрских и меловых толщ. Глубинная зональность. Эволюция и динамика формирования коллекторов. Седиментационно-динамические комплексы коллекторов ЗС, их фильтрационно-емкостные свойства.

Раздел 2. «Методология вскрытия и испытания коллекторов ЗС»

Бурение скважин и разновидности их конструкций. Вторичное вскрытие пластов. Геофизическое сопровождение прострелочно-взрывных работ в скважинах. Результаты испытания скважин.

Раздел 3. «Вскрытие и опробование залежей ЗС. Их техногенные изменения»

Вскрытие и испытания пластов-коллекторов в различных глубинных условиях. Вызов притоков флюидов. Масштабы потерь проницаемости коллекторов и продуктивности скважин. Процессы и механизмы преобразований коллекторов при техногенных воздействиях. Регулирование и контроль изменений свойств залежей и продуктивности скважин в глубинных зонах.

Раздел 4. «Заканчивание скважин. Изменение фильтрационных свойств коллекторов»

Уплотнение и дилатансия породы. Изменение свойств коллекторов при формировании сети перфорационных каналов. Иницирование в пласте сложных физических и физико-химических

процессов фильтрацией флюидов. Оценка влияния различных факторов на качество заканчивания скважин.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	
1	1	3	2	Геологическое строение и коллекторы нефти и газа Западной Сибири
2	2	5	2	Методология вскрытия и испытания коллекторов ЗС
3	3	5	2	Вскрытие и опробование залежей ЗС. Их техногенные изменения
4	4	5	4	Заканчивание скважин. Изменение фильтрационных свойств коллекторов
Итого:		18	10	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	
1	1	4	5	Тектоника, стратиграфия и нефтегазопромысловое районирование Западной Сибири
2	2	10	5	Выбор метода и плотности перфорации
3	3	10	5	Эффективность вскрытия пластов
4	4	10	5	Определение влияния отдельных факторов
Итого:		34	20	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО		
1	1	8	17	Геологическое строение и коллекторы нефти и газа Западной Сибири	подготовка к практическим занятиям, устному опросу, тестированию, создание и защита презентации
2	2	8	17	Методология вскрытия и испытания коллекторов ЗС	подготовка к практическим занятиям, устному опросу, тестированию, создание и защита презентации
3	3	8	17	Вскрытие и опробование залежей ЗС. Их техногенные изменения	подготовка к практическим занятиям, устному опросу, тестированию, создание и защита презентации
4	4	5	21	Заканчивание скважин. Изменение фильтрационных свойств коллекторов	подготовка к практическим занятиям, устному опросу, тестированию, создание и защита презентации
5	1-4	27	36	Экзамен	Сумма полученных баллов, подготовка к зачету, тестированию
Итого:		56	78		

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

- совместный просмотр видеоматериалов на лекциях с обсуждением;
- визуализация и демонстрация учебного материала на лекциях с помощью программы Microsoft PowerPoint в диалоговом режиме;
- индивидуальная работа на практических занятиях;
- создание и защита докладов в виде презентаций;
- поиск и конспектирование материалов по заданиям преподавателя.

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

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, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практических занятий	0...10
2	Устный опрос по теме	0...5
3	Составление и защита презентации	0...10
4	Тестирование	0...5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практических занятий	0...10
2	Устный опрос по теме	0...5
3	Составление и защита презентации	0...10
4	Тестирование	0...5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение практических занятий	0...10
2	Устный опрос по теме	0...10
3	Составление и защита презентации	0...10
4	Тестирование	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100
1	Экзамен	0-100
	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:

Информационные ресурсы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
4. База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)
5. ООО «ЭБС ЛАНЬ» www.e.lanbook.ru
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» www.e.lanbook.com
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.urait.ru
8. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУ-За» <http://www.studentlibrary.ru>
9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
11. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: 1С Предприятие (учебная версия), Microsoft Windows, Microsoft Office, Libre Office.

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 и используемого программного обеспечения	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	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, компьютерные, стулья крутящиеся компьютерные. Моноблоки в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.</p>	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 313
		<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, компьютерные, стулья крутящиеся компьютерные. Моноблоки в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.</p>	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 313

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Геология и разработка месторождений Западной Сибири» составлены в соответствии с учебной программой, предназначены для студентов всех форм обучения, изучающих данную дисциплину, и имеют целью повышение качества усвоения теоретического и практического материала, развитие самостоятельности и активности.

Практические работы выполняются в тетради для практических работ по данной дисциплине. Номер варианта проставляется на титульном листе и соответствует порядковому номеру в «Журнале учета посещаемости обучающимися учебных занятий».

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся закрепляют теоретический курс и готовятся к практическим занятиям. Обучающиеся должны понимать ход практической работы, знать определения и термины используемые при выполнении практической работы.

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**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4	ПКС-4.1 Выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	<i>Знать:</i> (З1) технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Не знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Частично знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Хорошо знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Отлично знает с технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
		<i>Уметь:</i> (У1) организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела	Не умеет организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела	Слабо умеет организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела	Хорошо умеет организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела	Отлично умеет организовать работу коллектива исполнителей по выполнению работ, связанных с технологическими процессами в области нефтегазового дела
		<i>Владеть:</i> (В1) навыками навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Не владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Слабо владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Хорошо владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Отлично владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела

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**

№ 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	Батурин Ю.Е. Проектирование и разработка нефтяных и газонефтяных месторождений Западной Сибири. Книга 1. Проектирование разработки. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 151 с. - http://webirbis.tsogu.ru	ЭР	25	100	+
2	Разработка нефтяных месторождений: учебное пособие для студентов направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения / Сост.: Н.Р. Кривова, С. В. Колесник, К. В. Федорова, А. А. Борисов. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 247 с. http://webirbis.tsogu.ru	ЭР	25	100	+
3	Грачев С.И. Разработка нефтяных месторождений горизонтальными скважинами: учебное пособие / С. И. Грачев, А. С. Самойлов. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 144 с. - http://webirbis.tsogu.ru	ЭР	25	100	+