

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**СУРГУТСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА**  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(Филиал ТИУ в г. Сургуте)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель  
директора по УМР

  
А.А. Акчурина  
«31» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Наименование дисциплины:	<b>Геология и разработка месторождений Западной Сибири</b>
направление подготовки:	<b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>
направленность:	<b>Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти</b>
форма обучения:	<b>очная/очно-заочная</b>

Рабочая программа разработана по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти к результатам освоения дисциплины Геология и разработка месторождений Западной Сибири.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Нефтегазовое дело

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Заведующий кафедрой



Р.Д. Татлыев

СОГЛАСОВАНО:

Зав.выпускающей кафедрой



Р.Д. Татлыев

«31» августа 2022 г.

Рабочую программу разработал:

Муравьев К.А., доцент кафедры НД, к.т.н.



## 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» (Б1.В.ДВ.02.02) относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знать:

- 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;

уметь:

- 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;

владеть:

- 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 ранее изученных дисциплин: Основы нефтегазовой геологии; Основы нефтегазового дела; Исследование скважин и пластов.

Служит основой для освоения дисциплин: Скважинная добыча; Методы и технологии повышения продуктивности скважин; Основы проектирования разработки месторождений нефти; Эксплуатация и разработка шельфовых месторождений; Геолого-технологическое моделирование; 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 деятельности	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 нефтегазового дела
		Владеть: (В1) навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	3/5	18	18	0	36	Зачет
Очно заочная	3/5	10	8	0	54	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	Геологическое строение и коллекторы нефти и газа Западной Сибири	3	4	0	9	16	ПКС-4.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
2	2	Методология вскрытия и испытания коллекторов ЗС	5	4	0	9	18	ПКС-4.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
3	3	Вскрытие и опробование залежей ЗС. Их техногенные изменения	5	4	0	9	18	ПКС-4.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
4	4	Заканчивание скважин. Изменение фильтрационных свойств коллекторов	5	6	0	9	20	ПКС-4.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
5	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-4.1	Сумма полученных баллов; итоговое тестирование
Итого:			18	18	0	36	72		

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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Геологическое строение и коллекторы нефти и газа Западной Сибири	2	2	0	12	16	ПКС-4.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
2	2	Методология вскрытия и испытания коллекторов ЗС	2	2	0	14	18	ПКС-4.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
3	3	Вскрытие и опробование залежей ЗС. Их техногенные изменения	2	2	0	14	18	ПКС-4.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
4	4	Заканчивание скважин. Изменение фильтрационных свойств коллекторов	4	2	0	14	20	ПКС-4.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
5	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-4.1	Сумма полученных баллов; итоговое тестирование
Итого:			10	8	0	54	72		

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 нефтегазоносности 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 занятия
		ОФО	ОЗФО	
1	1	4	2	Построение геохронологической шкалы
2	2	4	2	Оценка эксплуатационных запасов подземных вод апт-сеноманского комплекса
3	3	4	2	Графическое изображение расположения месторождений Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции
4	4	6	2	Построение графика разработки месторождения
Итого:		18	8	

#### 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	9	12	Геологическое строение и коллекторы нефти и газа Западной Сибири	подготовка к практическим занятиям, устному опросу, тестированию, создание и защита презентации
2	2	9	14	Методология вскрытия и испытания коллекторов ЗС	подготовка к практическим занятиям, устному опросу, тестированию, создание и защита презентации
3	3	9	14	Вскрытие и опробование залежей ЗС. Их техногенные изменения	подготовка к практическим занятиям, устному опросу, тестированию, создание и защита презентации
4	4	9	14	Заканчивание скважин. Изменение фильтрационных свойств коллекторов	подготовка к практическим занятиям, устному опросу, тестированию, создание и защита презентации
5	1-4			Зачет	Сумма полученных баллов, подготовка к зачету, тестированию
Итого:		36	54		

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
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение практических занятий	0.10
2	Устный опрос по теме	0.5
3	Составление и защита презентации	0.10
4	Тестирование	0.5
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>0.30</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение практических занятий	0.10
2	Устный опрос по теме	0.5
3	Составление и защита презентации	0.10
4	Тестирование	0.5
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>0.30</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение практических занятий	0.10
2	Устный опрос по теме	0.10
3	Составление и защита презентации	0.10
4	Выполнение тестовых заданий	0.10
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>0.40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

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

## 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

– Электронная библиотечная система Elib, полнотекстовая база данных ТИУ, <http://elib.tsogu.ru/> (дата обращения 30.08.22)

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, <http://elibrary.ru/>(дата обращения 30.08.22)

– Профессиональные справочные системы. Национальный центр распространения информации ЕЭК ООН. – Режим доступа: <http://www.cntd.ru> (дата обращения: 29.08.2022).

– Справочно-правовая система КонсультантПлюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 29.08.2022).

– Система поддержки учебного процесса «Educon»;

– ЭБС «Перспект», Гражданско-правовой договор № 882-18 от 09.08.2018 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «ПРОСПЕКТ»;

– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;

– Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО УГТУ (г. Ухта).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Windows 8 (Лицензионное соглашение №8686341), Microsoft Office Professional Plus.

9.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: MS 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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» с вытяжным шкафом; электронные весы (для определения пористости методом Преображенского);	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

## 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 **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

Код 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 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 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 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. - <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	ЭР* <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	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. <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	ЭР* <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	25	100	+
3	Грачев С.И. Разработка нефтяных месторождений горизонтальными скважинами: учебное пособие / С. И. Грачев, А. С. Самойлов. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. - 144 с. - <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	ЭР* <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	25	100	+

**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  
НД \_\_\_\_\_.

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_.

Заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ Р.Д. Татлыев

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующего выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ Р.Д. Татлыев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.