

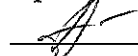
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Ю.В. Ваганов

«30» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Основы нефтегазовой геологии

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

форма обучения: очная/очно-заочная


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» к результатам освоения дисциплины «Основы нефтегазовой геологии»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 10 от «02» 06 2021 г.

Заведующий кафедрой _____  С.В. Колесник

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____  С.В. Колесник

«02» 06 2021 г.

Рабочую программу разработал:

И.С. Аитов, к.г.н., доцент

_____ 

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Цель дисциплины - формирование компетентности в области нефтегазовой геологии необходимого уровня для профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений об образовании скоплений горючих углеводородов;
- усвоение основных закономерностей распределения нефти, газа и подземных вод в недрах;
- описание физических свойств горных пород-коллекторов;
- приобретение навыков расчета фильтрационно-емкостных свойств горных пород-коллекторов и насыщающих пласт жидкостей;
- формирование компетенций в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы нефтегазовой геологии» (Б1.В.02) относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основных теоретических и практических понятий нефтегазопромыслового дела;

умения: пользоваться физико-математическим аппаратом для решения задач в области нефтегазовой геологии;

владение: навыками ориентирования в справочной литературе в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Химия нефти и газа, Подземная гидромеханика нефтяного и газового пласта. Служит основой для освоения дисциплин: Основы проектирования разработки месторождений нефти, Скважинная добыча нефти, Разработка нефтяных месторождений, Моделирование разработки нефтяных и газовых месторождений, Методы повышения нефтеотдачи.

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-6 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-6.1 Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	<i>Знать:</i> основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы (З1)
		<i>Уметь:</i> в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации (У1)
		<i>Владеть:</i> навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов (В1)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 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		
Очно- заочная	2/4	12	12	0	48	Зачет
Очная	2/4	16	16	0	40	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	Общие сведения о строении и составе земной коры	5	5	0	13	23	ПКС-6.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
2	2	Образование углеводородов, их состав и свойства	5	5	0	13	23	ПКС-6.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
3	3	Физические свойства горных пород-коллекторов	6	6	0	14	26	ПКС-6.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-6.1	Сумма полученных баллов; итоговое тестирование
Итого:			16	16	0	40	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	Общие сведения о строении и составе земной коры	4	4	0	16	24	ПКС-6.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
2	2	Образование углеводородов, их состав и свойства	4	4	0	16	24	ПКС-6.1	оценка практической работы, устный опрос, защита презентации, тестирование
3	3	Физические свойства горных	4	4	0	16	24	ПКС-6.1	оценка практической работы, устный опрос,

	пород-коллекторов							защита презентации, тестирование
Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-6.1	Сумма полученных баллов; итоговое тестирование
Итого:		12	12	0	48	72		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Общие сведения о строении и составе земной коры».

Породообразующие минералы и горные породы. Историческая геология. Геохронологическая шкала. Стратиграфия. Тектоника и ее роль в процессе осадконакопления. Складкообразование и типы складок. Изображение складок на геологических картах и разрезах. Образование нефтяных и газовых скоплений. Ловушки нефти и газа.

Раздел 2. «Образование углеводородов, их состав и свойства».

Концепции образования углеводородов. Теории происхождения нефти и газа. Миграции нефти и газа в горных породах. Физические свойства, состав нефти и газа в пластовых и поверхностных условиях. Подземные воды нефтяных и газовых месторождений.

Раздел 3. «Физические свойства горных пород-коллекторов».

Типы пород-коллекторов. Классификация коллекторов. Гранулометрический состав пород. Плотность и пористость пород. Нефтегазоводонасыщенность коллекторов. Проницаемость пород. Карбонатность пород. Механические и теплофизические свойства горных пород. Пластовое давление и температура. Влияние термодинамических условий на изменение коллекторских свойств пласта. Поверхностные явления при движении нефти, газа и воды в пористой среде.

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	Породообразующие минералы и горные породы. Историческая геология. Геохронологическая шкала. Стратиграфия. Тектоника и ее роль в процессе осадконакопления.
2		2	2	Складкообразование и типы складок. Изображение складок на геологических картах и разрезах.
3	2	2	2	Концепция образования углеводородов. Происхождение нефти. Образование нефтяных и газовых месторождений. Миграция нефти и газа в горных породах.
4		3	2	Ловушки. Типы пород-коллекторов. Классификация коллекторов. Гранулометрический состав пород. Подземные воды нефтяных и газовых месторождений.
5	3	3	2	Нефть, газ, их состав и физические свойства в пластовых и поверхностных условиях. Плотность и пористость пород. Нефтегазоводонасыщенность коллекторов. Проницаемость пород, их карбонатность. Механические и теплофизические свойства горных пород.
6		3	2	Пластовое давление и температура. Влияние термодинамических условий на изменение коллекторских свойств пласта. Явления при движении нефти газа и воды в пористой среде.

Итого:	16	12	
--------	----	----	--

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема занятия
		ОФО	ОЗФО	
1	1	2	2	Построение геохронологической шкалы
2		3	2	Стратиграфическая шкала. Индексация пластов, принятая в ПАО «СНГ»
3	2	2	2	Нефтегазопромысловое районирование территорий
4		3	2	Классификация коллекторов
5	3	3	2	Расчет коэффициентов общей пористости и абсолютной проницаемости горных пород
6		3	2	Подсчет запасов УВ
Итого:		16	12	

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	13	16	Общие сведения о строении и составе земной коры	подготовка к практическим занятиям, подготовка к устному опросу, создание и защита презентации
2	2	13	16	Образование углеводородов, их состав и свойства	подготовка к практическим занятиям, подготовка к устному опросу, создание и защита презентации
3	3	14	16	Физические свойства горных пород-коллекторов	подготовка к практическим занятиям, подготовка к устному опросу, создание и защита презентации, подготовка к тестированию
4	1-3	-	-	Зачет	Сумма баллов, итоговое тестирование
Итого:		40	48		

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	Выполнение тестовых заданий	0...10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0...40
ВСЕГО		0-100

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

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.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудиторная (меловая) доска, трибуна для чтения лекций, столы, стулья, столы компьютерные	Комплекты 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 «Основы нефтегазовой геологии» 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 Основы нефтегазовой геологии
 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 (0-60) Примитивный уровень сформированной компетенции	3 (61-75) Средний уровень сформированной компетенции	4 (76-90) Хороший уровень сформированной компетенции	5 (91-100) Высокий уровень сформированной компетенции
ПКС-6	ПКС-6.1 Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	31 знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	Не знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	Поверхностно знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	Хорошо знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	Отлично знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы
			Хорошо знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	Поверхностно знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	Хорошо знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	Отлично знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функции подразделений и организации и связей между ними; правила технической эксплуатации объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы

Продолжение приложения 1

		Критерии оценивания результатов обучения			
Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	1-2 (0-60) Примитивный уровень сформированной компетенции	3 (61-75) Средний уровень сформированной компетенции	4 (76-90) Хороший уровень сформированной компетенции	5 (91-100) Высокий уровень сформированной компетенции
	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Не умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Недостаточно уверенно умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Хорошо умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Отлично умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации
	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	U1 умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Неуверенно владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Хорошо владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Отлично владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Основы нефтегазовой геологии

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	Карпов, Виктор Петрович. <u>Анатомия подвига [Текст] : человек в советской модели индустриализации Тюменского Севера / В. П. Карпов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 184 с. - ISBN 978-5-9961-0822-0 : 200.00 р., 150.00 р. - Текст : непосредственный</u>	http://e.lanbook.com	25	100	+
2	Воробьев, А. Е. <u>История нефтегазового дела в России и за рубежом : учебное пособие / А. Е. Воробьев, А. В. Синченко. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2013. — 140 с. — ISBN 978-5-209-04351-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/22389.html</u>	http://www.iprbookshop.ru	25	100	+
3	Карпов В.П., Гаврилова Н.Ю. <u>Курс истории отечественной нефтяной и газовой промышленности. Тюмень: Изд-во ТюмГНГУ, 2011. 262 с. – Режим доступа: http://webirbis.tsogu.ru</u>	ЭР*	25	100	+

Заведующий кафедрой  С.В. Колесник

«02» 06 2021 г.