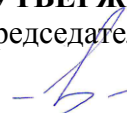


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Филиал ТИУ в г. Сургуте  
Кафедра «Нефтегазовое дело»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель КСН

  
Ю.В. Ваганов  
«30» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины/модуля: Основы нефтегазовой геологии  
направление подготовки/специальность: 21.03.01

направленность/специализация: Нефтегазовое дело

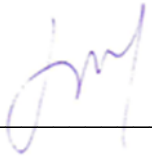
профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

форма обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело».  
(наименование кафедры-разработчика)

Протокол №1 от «30» августа 20 21 г.

Заведующий кафедрой «Нефтегазовое дело»  Р.Д.Татлыев

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

А.П.Янукян, доцент, к.т.н.,  
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## 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
<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
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<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
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<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
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<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

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](http://www.e.lanbook.ru)
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://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 технологических 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 технологических 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 технологических 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 технологических 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 технологических 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 технологических 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 технологических 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 технологических 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 технологических 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 технологических 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. 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	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+
2	Воробьев, А. Е. 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22389.html">http://www.iprbookshop.ru/22389.html</a>	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	25	100	+
3	Карпов В.П., Гаврилова Н.Ю. Курс истории отечественной нефтяной и газовой промышленности. Тюмень: Изд-во ТюмГНГУ, 2011. 262 с. – Режим доступа: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	ЭР*	25	100	+

Зав. кафедрой НД

Р.Д. Татлыев

« 30 » 08 2021 г.