

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 13.05.2024 10:55:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____ А.Л. Пимнев
«____» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Геология нефти и газа

специальность: 21.05.06 - Нефтегазовая техника и технологии

направленность:

Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

Машины и оборудование нефтегазовых промыслов

форма обучения: очная / заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии направленности «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», «Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища», «Машины и оборудование нефтегазовых промыслов.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании Высшей инженерной школы ЕГ

Протокол № 04 от «23» июня 2022 г.

Директор _____ А.Л. Пимнев

Руководитель образовательной программы _____ А.Е Анашкина

« ____ » _____ 2022 г.

Рабочую программу разработал:

А.Е Анашкина, доцент, к.т.н., доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение обучающимися закономерностей и геологических факторов, контролирующих размещение скоплений нефти и газа в литосфере; изучение основ нефтяной геологии, освоение обучающимися фундаментальных теорий образования залежей нефти и газа, факторов, контролирующих их состав и размещение, а также прикладное использование знаний при разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживании.

Задачи дисциплины.

Формирование у обучающегося базовых технических знаний в областях:

- строение Земли и основных геологических процессов преобразования ее поверхности, формирующих материки и океаны;
- процессы формирования пород в зоне литогенеза (пять стадий) и уяснение связи процессов нефте- и газообразования с определенными стадиями литогенеза;
- основные физические и химические свойства нефти, природного газа, твердых битумов;
- породы-коллектора нефти и газа, видов пустотного пространства, литологических типов пород, в которых могут сформироваться породы-коллекторы, пористость и проницаемость, как основные характеристики пустотного пространства пород;
- понятие о фазовых состояниях углеводородных систем, их соотнесение с положением в залежи, типы и способы миграции нефти и газа в недрах, латеральная и вертикальная миграция;
- принцип дифференциального улавливания при миграции углеводородов различного фазового состояния, нефтегеологического районирования территорий нефте- и газонакопления;
- принципы глобального размещения месторождений нефти и газа по поверхности литосферы Земли.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геология нефти и газа» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана специальности 21.05.06 – «Нефтегазовая техника и технологии».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- строения Земли и основных геологических процессов преобразования ее поверхности, формирующих материки и океаны;
- основных физических и химических свойств нефти, природного газа, твердых битумов;
- принципов глобального размещения месторождений нефти и газа по поверхности литосферы Земли;

умения:

- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации;
- применять процессы формирования пород в зоне литогенеза (пять стадий) и уяснение связи процессов нефте- и газообразования с определенными стадиями литогенеза;

- проводить оценку эффективности пород-коллекторов нефти и газа, видов пустотного пространства, литологических типов пород, в которых могут сформироваться породы-коллекторы, пористость и проницаемость, как основные характеристики пустотного пространства пород;

владение:

- навыками использования информационных технологий;
- принципами дифференциального улавливания при миграции углеводородов различного фазового состояния, нефтегеологического районирования территорий нефте- и газонакопления;

- навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знает этапы жизненного цикла проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, этапы разработки и реализации проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методы разработки и управления проектами по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию (31)
		Умеет разрабатывать проект по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; управлять проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию на всех этапах его жизненного цикла (У1)
		Владеет методиками разработки и управления проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта (В1)
ОПК 3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты,	ОПК-3.1. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Знает виды корпоративной документации (32)
		Умеет обрабатывать и анализировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям (У2)
		Владеет навыками анализа и разработки отдельных научно-технических, проектных и

обзоры, публикации, рецензии		служебных документов, научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ (B2)
------------------------------	--	---

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/4	32	-	16	60	Экзамен
заочная	2/3	4	-	4	100	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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Геологическое развитие Земли. Стадии литогенеза и их связь с нефтегазообразованием	2	-	1	1	4	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
2	2	Осадочные породы вкратце. Каустобиолиты, сапропелиты. Гипотезы происхождения нефти. Нефть и газ. Твердые битумы. Их свойства.	2	-	1	1	4	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
3	3	Нефтематеринские породы. Породы-коллекторы и породы-флюидоупоры. Их типы	4	-	2	1	7	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
4	4	Резервуары, ловушки, залежи, месторождения нефти и газа.	4	-	2	1	7	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС , час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Миграция нефти и газа							письменного опроса
5	5	Формирование и разрушение залежей. Стратиграфическая шкала	8	-	4	2	14	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
6	6	Литологический состав пород-флюидоупоров	4	-	4	1	9	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
7	7	Интерпретация ГИС (геофизических материалов исследования скважин). Построение геологического профиля по ГИС.	8	-	2	2	12	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
8	Текущие аттестации		-	-	-	15	15	УК-2.2 ОПК-3.1	Аттестационные вопросы
9	Экзамен		-	-	-	36	36	УК-2.2 ОПК-3.1	Экзаменационные вопросы
Итого:			32	X	16	60	108	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

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	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Геологическое развитие Земли. Стадии литогенеза и их связь с нефтегазообразованием	0,5	-	0,5	13	14	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
2	2	Осадочные породы вкратце. Каустобиолиты, сапропелиты. Гипотезы	0,5	-	0,5	13	14	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС , час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		происхождения нефти. Нефть и газ. Твердые битумы. Их свойства.							опроса
3	3	Нефтематеринские породы. Породы-коллекторы и породы-флюидоупоры. Их типы	0,5	-	0,5	13	14	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
4	4	Резервуары, ловушки, залежи, месторождения нефти и газа. Миграция нефти и газа	0,5	-	0,5	13	14	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
5	5	Формирование и разрушение залежей. Стратиграфическая шкала	0,5	-	0,5	13	14	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
6	6	Литологический состав пород-флюидоупоров	0,5	-	0,5	13	14	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
7	7	Интерпретация ГИС (геофизических материалов исследования скважин). Построение геологического профиля по ГИС.	1	-	1	13	15	УК-2.2 ОПК-3.1	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса
8	Экзамен		-	-	-	9	9	УК-2.2 ОПК-3.1	Экзаменационные вопросы
Итого:			4	X	4	100	108	X	X

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Геологическое развитие Земли. Стадии литогенеза и их связь с нефтегазообразованием».

Краткая история нефтегазовой отрасли. История планеты Земля от зарождения до формирования и разрушения гор. Роль ледников. Срединно-океанические швы, спрединг, горячие точки, плюмы. Описываются 5 стадий литогенеза. Преобладающие процессы: разрушения, переноса, накопления, окаменения, перекристаллизации, вторичного преобразования, переплавления.

Раздел 2. «Осадочные породы вкратце. Каустобиолиты, сапропелиты. Гипотезы происхождения нефти. Нефть и газ. Твердые битумы. Их свойства».

Описываются все существующие осадочные породы. Отдельно рассказывается про накопление каустобиолитов, и, в частности, сапропелитов. Рассматриваются гипотезы происхождения нефти. Рассказывается, что такое нефти и газ. Их физические и химические свойства. Что такое твердые битумы.

Раздел 3. «Нефтематеринские породы. Породы-коллекторы и породы-флюидоупоры. Их типы».

Что такое нефтематеринские породы, каким образом в них сохраняется органическое вещество, как они выглядят. Основные типы нефтематеринских пород в Западной Сибири. Что такое породы, в которых может мигрировать и находиться нефть и газ (породы-коллекторы). Их свойства, пористость и проницаемость, остаточная водонасыщенность. Основные литологические типы пород-коллекторов. Нефть и газ сохраняются в виде скоплений не только благодаря свойствам пород-коллекторов, но, в основном, благодаря породам-флюидоупорам. Типы, свойства пород-флюидоупоров, их литологические типы.

Раздел 4. «Резервуары, ловушки, залежи, месторождения нефти и газа. Миграция нефти и газа».

Нефть и газ мигрируя в недрах могут перемещаться только по породам-коллекторам, образующим проницаемые пласты или толщи, участки трещин, которые именуются резервуарами нефти и газа. Места, где в резервуарах нефть и газ могут накапливаться называются ловушками, их реальные скопления – залежами, а все залежи (или даже одна залежь) на определенной территории именуется месторождением или местоскоплением. Их типизация и особенности. ВНК и контур залежей. Процессы выделения нефти из нефтематеринской свиты (первичная) и их перемещения (вторичная миграция) по пластам и толщам, трещинным зонам в виде капель и струй. Особенности вертикальной и горизонтальной миграции. Расстояния миграции.

Раздел 5. «Формирование и разрушение залежей. Стратиграфическая шкала».

Как залежи нефти и газа формируются и при каких условиях разрушаются. Стратиграфическое расчленение геологического разреза.

Раздел 6 «Литологический состав пород-флюидоупоров»

Литологический состав пород-флюидоупоров, их петрофизические свойства и выделение по данным ГИС.

Раздел 7. «Интерпретация ГИС (геофизических материалов исследования скважин). Построение геологического профиля по ГИС»

Принципы выделения песчаников, алевролитов, аргиллитов, других пород по данным ГИС. Что такое горизонт Ф2 или кровля палеозойских отложений и горизонт Па или подошва баженовской свиты. Методы их построения. Построение геологического профиля на основе изолиний горизонта Па и расположение на профиле разрезов скважин, по которым ранее была проведена корреляция. Прогноз распространения пород-коллекторов и реперных горизонтов.

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	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2	0,5	-	Геологическое развитие Земли. Стадии литогенеза и их связь с нефтегазообразованием
2	2	2	0,5	-	Осадочные породы вкратце. Каустобиолиты, сапропелиты. Гипотезы происхождения нефти. Нефть и газ. Твердые битумы. Их свойства.
3	3	4	0,5	-	Нефтематеринские породы. Породы-коллекторы и породы-флюидоупоры. Их типы
4	4	4	0,5	-	Резервуары, ловушки, залежи, месторождения нефти и газа. Миграция нефти и газа
5	5	8	0,5	-	Формирование и разрушение залежей. Стратиграфическая шкала
6	6	4	0,5		Литологический состав пород-флюидоупоров
7	7	8	1	-	Интерпретация ГИС (геофизических материалов исследования скважин). Построение геологического профиля по ГИС.
Итого:		32	4	X	X

Лабораторные занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторных занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	1	0,5	-	Стратиграфическое расчленение геологического разреза.
2	2	1	0,5	-	Петрофизические свойства пород-коллекторов
3	3	2	0,5	-	Выделение пород-коллекторов по данным геофизических исследований скважин (ГИС).
4	4	2	0,5	-	Нефтегеологическое районирование. Принципы выделения нефтегазоносных провинций.
5	5	4	0,5	-	Породы-коллекторы и породы-флюидоупоры. Определение типов пород.
6	6	4	0,5	-	Определение литологического состава пород
7	7	2	1	-	Построение геологического профиля по ГИС
Итого:		16	4	X	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	13	-	Особенности стратиграфии различных НГО	Подготовка к письменному опросу
2	2	1	13	-	Особенности геологического строения различных НГО	Подготовка к письменному опросу
3	3	1	13	-	Расположение оборудования при кислотной обработке. Этапы кислотной обработки.	Подготовка к письменному опросу
4	4	1	13	-	Методики поиска, разведки и оценки залежей углеводородов	Подготовка к письменному опросу и к презентации доклада
5	5	2	13	-	Положение водонефтяного контакта и контуры залежей	Подготовка к письменному опросу и к презентации доклада
6	6	1	13	-	ФЕС пород-коллекторов, методы их определения	Подготовка к письменному опросу
7	7	2	13	-	Физические свойства УВ	Подготовка к письменному опросу
8	1-7	15	-	-	-	Подготовка к аттестациям
9	1-7	36	9	-	-	Подготовка к экзамену
Итого:		60	100	X	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Тематика контрольных работ.

1. Особенности стратиграфии различных НГО.
2. Особенности геологического строения различных НГО.
3. Расположение оборудования при кислотной обработке. Этапы кислотной обработки.
4. Методики поиска, разведки и оценки залежей углеводородов.
5. Положение водонефтяного контакта и контуры залежей.
6. ФЕС пород-коллекторов, методы их определения.
7. Физические свойства УВ.

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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Сдача лабораторных работ по разделам 1,2,3	15
1.2	Письменный опрос по разделам 1-3 дисциплины	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Сдача лабораторных работ по разделам 4,5	10
2.2	Письменный опрос по разделам 4-5 дисциплины	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	20
3 текущая аттестация		
3.1	Сдача лабораторных работ по разделу 6,7	20
3.2	Письменный опрос по разделу 6-7 дисциплины	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	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);

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows;

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ 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 нефти и газа	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №431, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 56
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №422, Учебная лаборатория Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 1 шт.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 56

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Геология нефти и газа: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Геология нефти и газа» для обучающихся по специальности 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии» /сост. И.В. Кислухин, Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020.– 27 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Геология нефти и газа

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность

Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

Машины и оборудование нефтегазовых промыслов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает этапы жизненного цикла проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, этапы разработки и реализации проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методы разработки и управления проектами по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию (31)	Не знает этапы жизненного цикла проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, этапы разработки и реализации проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методы разработки и управления проектами по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию	Демонстрирует отдельные знания этапов жизненного цикла проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, этапов разработки и реализации проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методов разработки и управления проектами по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию	Демонстрирует достаточные знания этапов жизненного цикла проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, этапов разработки и реализации проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методов разработки и управления проектами по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию	Демонстрирует исчерпывающие знания этапов жизненного цикла проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, этапов разработки и реализации проектов по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методов разработки и управления проектами по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Умеет разрабатывать проект по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; управлять проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию на всех этапах его жизненного цикла (У1)	Не умеет разрабатывать проект по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; управлять проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию на всех этапах его жизненного цикла	Умеет разрабатывать проект по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; управлять проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию на всех этапах его жизненного цикла, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет разрабатывать проект по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; управлять проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию на всех этапах его жизненного цикла, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать проект по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию, с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; управлять проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию на всех этапах его жизненного цикла
	Владеет методиками разработки и управления проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта (В1)	Не владеет методиками разработки и управления проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеет методиками разработки и управления проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методиками разработки и управления проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методиками разработки и управления проектом по разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживанию; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
ОПК 3. Способен разрабатывать научно-	Знает виды корпоративной документации (З2)	Не знает виды корпоративной документации	Демонстрирует знания по видам корпоративной документации	Демонстрирует достаточные знания по видам корпоративной документации	Демонстрирует исчерпывающие знания по видам корпоративной документации

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Умеет обрабатывать и анализировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям (У2)	Не умеет обрабатывать и анализировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям	Умеет обрабатывать и анализировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет обрабатывать и анализировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет обрабатывать и анализировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям
	Владеет навыками анализа и разработки отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ (В2)	Не владеет навыками анализа и разработки отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ	Владеет навыками анализа и разработки отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками анализа и разработки отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками анализа и разработки отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Геология нефти и газа

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность

Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

Машины и оборудование нефтегазовых промыслов

№ 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	Кислухин, Владимир Иванович. Учебное пособие по курсу Геология нефти и газа [Текст]: для студентов негеологических специальностей очного и заочного отделений / В. И. Кислухин, И. В. Кислухин, В. Н. Бородин; ТюмГНГУ. - Электрон.текстовые дан. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2008.	ЭР	30	100	+
2	Максимов, Евгений Максимович. Геология, поиск и разведка нефти и газа [Текст]: учебное пособие для студентов специальностей: 090600 "Разработка нефтяных и газовых месторождений", 090800 "Бурение нефтяных и газовых скважин", 090790 "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ" / Е. М. Максимов; ТюмГНГУ. - 2-е изд., доп. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2005	110	30	100	-
3	Спирина, О.В. Геология нефти и газа: методические указания для практических и лабораторных работ по дисциплине «Геология нефти и газа» для обучающихся по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» /сост. О.В. Спирина; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2017.– 27 с.	ЭР	30	100	+