

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

«09» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Исследование скважин и пластов

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 22.04.2019г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» к результатам освоения дисциплины «Исследование скважин и пластов»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 7 от «09» июня 2020 г.

и.о. заведующего кафедрой _____  Н.Н. Савельева

СОГЛАСОВАНО:

и.о. заведующего кафедрой _____  Н.Н. Савельева

«09» июня 2020 г.

Рабочую программу разработал:

И.С. Аитов, канд. геогр. наук, доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Исследование скважин и пластов»: приобретение углубленных знаний в области теоретических основ технологии и техники проведения и интерпретации полученных результатов исследования нефтяных продуктивных пластов и скважин.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся использовать полученные знания по определению фильтрационных и ёмкостных параметров продуктивных пластов;
 - развитие у обучающихся способности реализовывать приобретенные навыки проведения самостоятельных гидродинамических исследований скважин и пластов;
 - обучить качественно и на должном уровне планировать, проводить и интерпретировать полученные результаты исследований для дальнейшего использования при построении математических и фильтрационных моделей пласта.
- закрепление, обобщение, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение новых компетенций и формирование умений и навыков, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей трудовой деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных показателей разработки месторождений углеводородов;
- основных свойств горных пород;
- основных приборов и оборудования применяемых в нефтегазовой промышленности;
- законов гидравлики и нефтегазовой гидромеханики;

умение:

- применять приборы и оборудование для исследования скважин и пластов;
- интерпретировать результаты исследования скважин и пластов гидродинамическими методами

владение:

- методиками расчета основных технологических показателей при разработке нефтяных и газовых месторождений;
- навыками проведения самостоятельных исследований скважин и пластов;
- методами проведения исследований в области добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов

Содержание дисциплины «Исследование скважин и пластов» является логическим продолжением содержания дисциплин «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений».

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 |
|--|--|---|
| ПКС-1 - Способность осуществлять и корректировать технологические процессы | ПКС-1.2. Разрабатывает и ведет нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологических | ПКС-1.31- знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий |

| | | |
|---|--|--|
| нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | процессов | ПКС-1.У1 - умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации |
| | | ПКС-1.В1- владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов |
| ПКС-7 - Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-7.1 Осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования | ПКС-7. 32- знает исходные данные для проектирования процессов нефтегазовой отрасли |
| | | ПКС-7.У2- умеет анализировать и систематизировать исходные данные для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |
| | | ПКС-7.В2- владеет методикой сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования |
| | ПКС-7.4 Оформляет текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | ПКС-7.4 З3 знает материал текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |
| | | ПКС-7.4 У3 умеет оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |
| | | ПКС-7.4 В3 владеет методикой оформления текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |

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. (в т.ч. контроль) | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|--|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | |
| Очная | 3/5 | 17 | 34 | - | 57 | Экзамен |
| Очно-заочная | 3/6 | 14 | 18 | - | 76 | Экзамен |

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 | Основы гидродинамических иссле- | 2 | 2 | - | 3 | 7 | ПКС-1 ПКС-7 | Тест |

| | | | | | | | | | | |
|--------|---------|--|----|----|---|----|-----|--|----------------|-------------------|
| | | дований скважин | | | | | | | ПКС-1 ПКС-7 | |
| 2 | 2 | Исследования на установленных режимах фильтрации. | 2 | 8 | - | 3 | 13 | | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |
| 3 | 3 | Исследования на неуставившихся режимах фильтрации. | 2 | 4 | - | 3 | 9 | | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |
| 4 | 4 | Оценка состояния призабойной зоны скважин. | 2 | 4 | - | 3 | 9 | | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |
| 5 | 5 | Моделирование в ГДИС. | 2 | 4 | - | 3 | 9 | | ПКС-1 ПКС-7 | Тест |
| 6 | 6 | Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин | 3 | 4 | - | 3 | 9 | | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |
| 7 | 7 | Исследования методом гидропрослушивания | 4 | 8 | - | 3 | 15 | | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |
| 8 | Экзамен | | | | | 36 | 36 | | ПКС-1 ПКС-7 | Билеты к экзамену |
| Итого: | | | 17 | 34 | - | 57 | 108 | | | |

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 | Основы гидродинамических исследований скважин | 2 | - | - | 5 | 7 | ПКС-1 ПКС-7 | Тест |
| 2 | 2 | Исследования на установленных режимах фильтрации. | 2 | 4 | - | 5 | 11 | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |
| 3 | 3 | Исследования на неуставившихся режимах фильтрации. | 2 | 2 | - | 5 | 9 | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |
| 4 | 4 | Оценка состояния призабойной зоны скважин. | 2 | 2 | - | 7 | 9 | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |

| | | | | | | | | | |
|--------|---------|--|----|----|---|----|-----|----------------|-------------------|
| 5 | 5 | Моделирование в ГДИС. | 2 | 4 | - | 6 | 10 | ПКС-1 ПКС-7 | Тест |
| 6 | 6 | Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин | 2 | 2 | - | 6 | 12 | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |
| 7 | 7 | Исследования методом гидропрослушивания | 2 | 4 | - | 6 | 14 | ПКС-1 ПКС-7 | Тест, задачи |
| 8 | Экзамен | | | | | 36 | 36 | ПКС-1 ПКС-7 | Билеты к экзамену |
| Итого: | | | 14 | 18 | - | 76 | 108 | | |

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Основы гидродинамических исследований скважин

Цели и методы гидродинамических исследований пластов и скважин; область применения гидродинамических моделей для различных типов коллекторов; приборы и оборудование для исследования скважин; оборудование для спуска приборов в скважину; определение глубины спуска приборов в скважину.

Раздел 2. Исследования на установившихся режимах фильтрации

Исследования на установившихся режимах фильтрации. Общие понятия; методика проведения; формы индикаторных кривых.

Раздел 3. Исследования на неустановившихся режимах фильтрации

Уравнение пьезопроводности; внутренние и внешние граничные условия; основная задача линейной теории упругого режима; метод касательной; метод Хорнера; влияние границ пласта на КВД

Исследования методом кривой восстановления уровня (КВУ).

Раздел 4. Оценка состояния призабойной зоны скважин

Скин-эффект; влияние ствола скважины; обработка КВД методами с учетом эффекта ВСС; обработка с помощью типовых кривых.

Раздел 5. Моделирование в ГДИС.

Модели ствола скважины; модели забоев; модели пластов; модели границ.

Раздел 6. Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин; особенности исследования газовых скважин; гидродинамические исследования горизонтальных и наклонно-направленных скважин;

Раздел 7. Исследования методом гидропрослушивания

Технология проведения гидропрослушивания; методы экспресс-обработки результатов гидропрослушивания; моделирование гидропрослушивания.

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 | 2 | 2 | Основы гидродинамических исследований скважин |
| 2 | 2 | 2 | 2 | Исследования на установившихся режимах фильтрации. |
| 3 | 3 | 2 | 2 | Исследования на неуставившихся режимах фильтрации. |
| 4 | 4 | 2 | 2 | Оценка состояния призабойной зоны скважин. |
| 5 | 5 | 2 | 2 | Моделирование в ГДИС. |
| 6 | 6 | 3 | 2 | Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин |
| 7 | 7 | 4 | 2 | Исследования методом гидропрослушивания |
| Итого: | | 17 | 14 | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | Тема практического занятия |
|--------|--------------------------|-------------|------|--|
| | | ОФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 2 | - | Расчет показателей процесса одномерной установившейся фильтрации |
| 2 | 3 | 2 | 2 | Интерпретация результатов кривой восстановления давления |
| 3 | 2 | 8 | 4 | Интерпретация результатов гидропрослушивания |
| 4 | 4,6 | 8 | 4 | Определение гидропроводности газового пласта по индикаторным диаграммам |
| 5 | 5,3 | 6 | 4 | Определение параметров пласта по К. В. Д. без учета дополнительного притока жидкости |
| 6 | 7 | 8 | 4 | Определение приемистости нагнетательной скважины |
| Итого: | | 34 | 18 | |

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 | 4 | 6 | Основы гидродинамических исследований скважин | Подготовка к практическим занятиям |
| 2 | 2 | 4 | 6 | Исследования на установившихся режимах фильтрации. | Подготовка к практическим занятиям |
| 3 | 3 | 4 | 6 | Исследования на неуставившихся режимах фильтрации. | Подготовка к практическим занятиям |
| 4 | 4 | 4 | 6 | Оценка состояния призабойной зоны скважин. | Подготовка к практическим занятиям |
| 5 | 5 | 1 | 6 | Моделирование в ГДИС. | Подготовка к практическим занятиям |
| 6 | 6 | 2 | 6 | Особенности исследований газовых, горизонтальных и наклонно-направленных скважин | Подготовка к практическим занятиям |

| | | | | | |
|--------|---|----|----|---|------------------------------------|
| 7 | 7 | 2 | 4 | Исследования методом гидропрослушивания | Подготовка к практическим занятиям |
| 8 | - | 36 | 36 | - | Подготовка к экзамену |
| Итого: | | 57 | 76 | | |

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- индивидуальная работа (практические занятия).

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 и 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 | Тестирование | 0-30 |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию | | 0-30 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 1 | Тестирование | 0-30 |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию | | 0-30 |
| 3 текущая аттестация | | |
| | Решение задач | 0-40 |
| ИТОГО за вторую текущую аттестацию | | 0-40 |
| ВСЕГО | | 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. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tsogu.ru/>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
4. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>
5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://bibliokomplektator.ru/>
6. Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН)
7. Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)
8. Международные реферативные базы научных изданий <http://www.scopus.com>
9. Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE
10. POLPRED.com Обзор СМИ
11. База данных Роспатент

Полезные ссылки на другие электронные ресурсы

12. Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина <http://elib.tsogu.ru/>
13. Библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>
14. Научно-техническая библиотека Ухтинского государственного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>
15. Библиотека Альметьевского государственного нефтяного института
16. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: 1С Предприятие (учебная версия); КОМПАС-3D LT 12v (учебная версия); AutoCAD 2017 (учебная версия); Scilab (бесплатная программа); Free Pascal (бесплатная программа); Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2010.

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. | Персональные компьютеры, проектор Acer, мультимедийный экран, колонки |
| 2 | аудиторная (меловая) доска, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, стеллаж металлический, шкаф-тумба металлическая | Учебно-наглядные пособия: долота, бурильные трубы, керн. Тренажер-имитатор освоения и эксплуатации скважин (для обучения студентов в формате компьютерного класса) Стенды «Буровые установки»; «Буровое оборудование»; «Породоразрушающий инструмент»; «Инновационные технологии в бурении скважин». |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно!

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях.

11.3. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты, подготовиться к выполнению экспериментов (исследований) и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **ИССЛЕДОВАНИЕ СКВАЖИН И ПЛАСТОВ**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ**

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| <p>ПКС-1 - Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с</p> <p>выбранной сферой профессиональной деятельности</p> | <p>ПКС-1.2. Разрабатывает и ведет нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологических процессов</p> | <p>ПКС-1.31- знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий</p> | <p>Частично знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий</p> | <p>Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, может тезисно пояснить их содержание</p> | <p>Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, может подробно излагать их физический смысл</p> | |
| | | <p>Не умеет в сочетании с сервисными компаниями и специализированными службами корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> | <p>Слабо умеет в сочетании с сервисными компаниями и специализированными службами корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> | <p>Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специализированными службами корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> | <p>Умеет быстро и в оптимальных объемах в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> | |
| | <p>ПКС-1.В1- владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</p> | <p>Не владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</p> | <p>Обладает слабыми навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</p> | <p>Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов, допускает незначительные ошибки</p> | <p>Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</p> | |

| Код и наименование 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-7 - Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-7.1 Осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования | ПКС-7.32- знает исходные данные для проектирования процессов нефтегазовой отрасли | Не знает исходные данные для проектирования процессов нефтегазовой отрасли | Слабо знает исходные данные для проектирования процессов нефтегазовой отрасли | Знает основные исходные данные для проектирования процессов нефтегазовой отрасли | Знает основные исходные данные для проектирования процессов нефтегазовой отрасли | |
| | | | Не умеет анализировать и систематизировать исходные данные для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Испытывает сильные затруднения при анализе и систематизации исходных данных для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Умеет анализировать и систематизировать исходные данные для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Умеет анализировать и систематизировать исходные данные для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | |
| | | ПКС-7.В2- владеет методикой сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования | Не владеет методикой сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования | Слабо владеет методикой сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования | Хорошо владеет методикой сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования | В совершенстве владеет методикой сбора, анализа и систематизации исходных данных для проектирования | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | | |
|--------------------------------|--|--|---|---|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 | |
| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине | ПКС-7.4 З3 знает материал текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Не знает материал текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Частично знает материал текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Знает материал текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Знает в совершенстве материал текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |
| | | | ПКС-7.4 У3 умеет оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Не умеет оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Путается при оформлении текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Умеет оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Уверенно умеет оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли |
| | ПКС-7.4 В3 владеет методикой оформления текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Не владеет методикой оформления текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Слабо владеет методикой оформления текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Достаточно хорошо владеет методикой оформления текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Уверенно владеет методикой оформления текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | | |

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературы

Дисциплина ИССЛЕДОВАНИЕ СВАЖИН И ПЛАСТОВ
 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 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для студентов вузов. — В 5 т. Т. 1 / под общ. ред. В. П. Овчинникова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2017. — 568 с. — Режим доступа: http://elib.tsogu.ru/content/uploads/2017/03/16646.pdf | 2+ | 25 | 100 | + |
| 2 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для студентов вузов. — В 5 т. Т. 2 / под общ. ред. В. П. Овчинникова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2017. — 484 с. — Режим доступа: http://elib.tsogu.ru/content/uploads/2017/02/16647.pdf | 2+ | 25 | 100 | + |
| 3 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для студентов вузов. — В 5 т. Т. 3 / под общ. ред. В. П. Овчинникова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2017. — 418 с. — Режим доступа: http://elib.tsogu.ru/content/uploads/2017/03/16648.pdf | 2+ | 25 | 100 | + |
| 4 | Аксенова, Н. А. Технологии и технические средства для вскрытия продуктивных пластов: Учеб. пособие для вузов / А.Е. Анашкина, В.А. Федорова. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. — 176 с. — Режим доступа: http://elib.tsogu.ru/content/uploads/2015/09/12_46.pdf | 2+ | 25 | 100 | + |
| 5 | Квеско, В. Б. Основы геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / В. Б. Квеско, Н. Г. Квеско, В. П. Меркулов. — 2-е изд. — Москва, Волгоград : Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-0465-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ИРБ BOOKS : [сайт]. — URL: | http://www.irb.ru | 25 | 100 | + |

| | | | | | |
|----|--|---|----|-----|---|
| 6 | Обработка и интерпретация данных геофизических исследований скважин : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители А.-Г. Г. Керимов, Е. С. Ключа. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 143 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: | | 25 | 100 | + |
| 7 | Бурков, Ф. А. Геофизические исследования скважин : учебное пособие / Ф. А. Бурков, В. И. Исаев, Г. А. Лобова. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 110 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/84011.html | http://www.iprbookshop.ru | 25 | 100 | + |
| 8 | Сизов, В. Ф. Эксплуатация нефтяных скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / В. Ф. Сизов, Л. Н. Коновалова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 135 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63159.html | http://www.iprbookshop.ru | 25 | 100 | + |
| 9 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для студентов вузов. — В 5 т. Т. 4 / под общ. ред. В. П. Овчинникова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 496 с. | 2+ http://elib.tsogu.ru | 25 | 100 | + |
| 10 | Попов, В. В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Попов, Э. С. Сианисян. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. — 344 с. — ISBN 978-5-9275-0811-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46939.html | http://www.iprbookshop.ru | 25 | 100 | + |
| 11 | Исследование скважин и пластов : методические указания по выполнению практических работ для обучающихся направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: Х. Н. Курбанов, Н. Р. Кривова. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 36 с. - Библиогр.: с. 35. - http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2 | http://webirbis.tsogu.ru | 25 | 100 | + |
| 12 | Карнаухов, М. Л. Современные методы гидродинамических исследований скважин : справочник инженера по исследованию скважин / М. Л. Карнаухов, Е. М. Пьянкова. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 432 с. — Режим доступа: http://webirbis.tsogu.ru/irbis64r_plus/PHP/iprbooks.php | http://webirbis.tsogu.ru | 25 | 100 | + |

И.о. заведующего кафедрой



Н.Н. Савельева

«09» июня 2020г.