

**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**

Заместитель директора по УМР



Е.В. Касаткина

«25» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Методы контроля за эксплуатацией месторождения

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

форма обучения: очная/очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой НД (НВ)



С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:

Н.Н. Родионцев, ст. преподаватель



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с основными технологическими процессами, происходящими в пласте и скважине при разработке нефтяных месторождений, режимами и системами разработки, основными принципами, стадийностью и методологией проектирования разработки и обустройства месторождений, методами повышения коэффициентов извлечения газа и конденсата, техникой и технологией сбора, транспорта и подготовки газа и конденсата.

**Задачи дисциплины:** освоение теоретических основ методов контроля за эксплуатацией месторождения; ознакомление обучающихся с правилами проектирования разработки месторождений углеводородного сырья; изучить виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования; ознакомление с методами исследования технологических процессов, основными этапами и принципами проектирования инновационного технологического оборудования; изучение методов обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- данных необходимых для выполнения проектных работ;
- основных видов и содержания технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования;
- методов исследования технологических процессов, основных этапов и принципов проектирования инновационного технологического оборудования;
- методов обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов;
- основных положений нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций на разработку месторождения;
- типовой структуры проектного документа на разработку нефтяного месторождения;

умения:

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ;
- интерпретировать геологические карты;
- использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства;
- интерпретировать результаты геофизических и гидродинамических исследований;
- обобщать информацию и заносить в бланки документов;
- подготавливать опытные образцы материалов для испытания;

владение:

- навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования;
- навыками составления технических отчетов, обзоров по эксплуатации нефтегазового оборудования, опираясь на реальную ситуацию;
- исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства;
- навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли;
- навыками критического анализа информации о технологических процессах;
- навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Исследование скважин и пластов», «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 индикатора достижения компетенции (ИДК)   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|---|--|---|
| ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-2.1. Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования   | З1. Знает основные требования, регламентирующие процессы эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования  |
|   |  | У1. Умеет учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования   |
|   |  | В1. Владеет навыками эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования  |
| ПКС-6. Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности                              | ПКС-6.2. Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы | З2. Знает правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса   |
|   |  | У2. Умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы |
|   |  | В2. Владеет навыками применения методов управления режимами их работы   |
|   | ПКС-6.3. Планирование и разработка производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования                             | З3. Знает особенности и параметры новых технологий, материалов и оборудования   |
|   |  | У3. Умеет планировать производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования  |
|   |  | В3. Владеет навыками разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования                                   |

### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

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          | 3/6           | 34   | 18                   | -                    | 65 (27)  | Экзамен                        |
| Очно-заочная   | 4/7           | 20   | 12                   | -                    | 76 (36)  | 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                   | Оценочное средство |
|--------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---------------------------|--------------------|
|        | Номер раздела        | Наименование раздела   | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |                           |                    |
| 1      | 1                    | Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений  | 8                        | 4   | -    | 16        | 28          | ПКС-2.1                   | Тест               |
| 2      | 2                    | Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом | 10                       | 6   | -    | 17        | 33          | ПКС-6.3                   | Тест               |
| 3      | 3                    | Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  | 8                        | 4   | -    | 16        | 28          | ПКС-6.2                   | Эссе               |
| 4      | 4                    | Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  | 8                        | 4   | -    | 16        | 28          | ПКС-2.1                   | Типовой расчет     |
| 5      | Экзамен              |  | -                        | -   | -    | 27        | 27          | ПКС-2.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3 | Вопросы к экзамену |
| Итого: |                      |  | 34                       | 18  | -    | 92        | 144         |                           |                    |

## 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                   | Оценочное средство |
|--------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---------------------------|--------------------|
|        | Номер раздела        | Наименование раздела   | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |                           |                    |
| 1      | 1                    | Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений  | 4                        | 2   | -    | 18        | 24          | ПКС-2.1                   | Тест               |
| 2      | 2                    | Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом | 4                        | 2   | -    | 18        | 24          | ПКС-6.3                   | Тест               |
| 3      | 3                    | Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  | 6                        | 4   | -    | 20        | 30          | ПКС-6.2                   | Эссе               |
| 4      | 4                    | Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  | 6                        | 4   | -    | 20        | 30          | ПКС-2.1                   | Типовой расчет     |
| 5      | Экзамен              |  | -                        | -   | -    | 36        | 36          | ПКС-2.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3 | Вопросы к экзамену |
| Итого: |                      |  | 20                       | 12  | -    | 112       | 144         |                           |                    |

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

### Глава 1. Факторы, осложняющие разработку нефтяных месторождений

Влияние парафинообразования на разработку месторождения. Распределение температуры по стволу скважины. Контроль за разработкой месторождений с высоким газовым фактором. Аномальные давления и температуры. Контроль за разработкой нефтяных месторождений с низкими фильтрационно-ёмкостными свойствами.

### **Глава 2. Контроль за разработкой многопластовых месторождений, эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом**

Применение горизонтальных скважин и скважин с боковым стволом для выработки запасов нефти. Расчет дебитов горизонтальных и многозабойных скважин. Выбор сетки размещения скважин. Распределение давления по горизонтальному стволу скважины.

### **Глава 3. Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения**

Область применения гидродинамических моделей для различных типов коллекторов. Приборы и оборудование для исследования скважин. Оборудование для спуска приборов в скважину. Исследования на установившихся режимах фильтрации; общие понятия; методика проведения. Формы индикаторных кривых. Исследования на неустойчивых режимах фильтрации.

### **Глава 4. Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения**

Метод временных замеров кажущихся сопротивлений и метод двух растворов. Метод «каротаж – воздействие – каротаж». Определение искривления ствола скважины. Электрическое поле и установка для измерения удельных сопротивлений горных пород. Теоретические основы каротажа самопроизвольной поляризации (*nc*). Микрокаротаж. Электрический каротаж установками с фокусировкой поля. Индукционный каротаж. Ядерно-магнитный каротаж. Элементы естественного и искусственного полей радиоактивности в горных породах. Физические основы методов акустического каротажа.

## 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      | 1                        | 8           | -   | 4    | Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений  |
| 2      | 2                        | 10          | -   | 4    | Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом |
| 3      | 3                        | 8           | -   | 6    | Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  |
| 4      | 4                        | 8           | -   | 6    | Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  |
| Итого: |                          | 34          | -   | 20   |  |

### **Практические занятия**

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практических занятий  |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |  |
| 1      | 1                        | 4           | -   | 2    | Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений  |
| 2      | 2                        | 6           | -   | 2    | Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом |
| 3      | 3                        | 4           | -   | 4    | Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  |
| 4      | 4                        | 4           | -   | 4    | Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  |
| Итого: |                          | 18          | -   | 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         | ЗФО | ОЗФО |  |                                |
| 1      | 1                        | 16          | -   | 18   | Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений  | Решение профессиональных задач |
| 2      | 2                        | 17          | -   | 18   | Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом | Решение профессиональных задач |
| 3      | 3                        | 16          | -   | 20   | Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  | Решение профессиональных задач |
| 4      | 4                        | 16          | -   | 20   | Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения  | Решение профессиональных задач |
| 5      | 1-4                      | 27          | -   | 36   | -  | Подготовка к экзамену          |
| Итого: |                          | 65          | -   | 76   |  |                                |

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

- лекция визуализации в PowerPoint;
- лекция-диалог.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа (проект) учебным планом не предусмотрена.

### 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                           | Тест  | 0...15            |
| 2                           | Эссе  | 0...15            |
|                             | <b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>   | <b>0...30</b>     |
| <b>2 текущая аттестация</b> |   |                   |
| 1                           | Тест  | 0...15            |
| 2                           | Эссе  | 0...15            |
|                             | <b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>   | <b>0...30</b>     |
| <b>3 текущая аттестация</b> |   |                   |
| 1                           | Тест  | 0...15            |
| 2                           | Эссе  | 0...15            |
| 3                           | Типовой расчет                              | 0...10            |
|                             | <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>   | <b>0...40</b>     |
|                             | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>100</b>        |

### 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:

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 ВУЗа» <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: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

| № п/п   | 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 и используемого программного обеспечения  | 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   | Методы контроля за эксплуатацией месторождения   | <p>Лекционные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций.<br/>Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.</p> | 628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405   |
| <p>Практические занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс).<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья, столы</p> |  | 628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405  |  |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | компьютерные, стулья компьютерные<br>крутящиеся, доска аудиторная, трибуна<br>для чтения лекций.<br>Компьютеры в комплекте, проектор,<br>проекционный экран, колонки. |  |
|--|--|---|--|

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. В процессе подготовки, к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Необходимо наличие конспекта лекций на практическом занятии.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина **МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность (профиль) **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ**

| Код компетенции | Код, наименование ИДК   | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |   |   |   |
|-----------------|---|--|--|---|---|---|
|                 |   |  | 1-2  | 3   | 4   | 5   |
| ПКС-2           | ПКС-2.1.<br>Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования | З1. Знает основные требования, регламентирующие процессы эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования | Не воспроизводит знания по основным требованиям, регламентирующим процессы эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования | Воспроизводит часть знаний по основным требованиям, регламентирующим процессы эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования | Воспроизводит знания по основным требованиям, регламентирующим процессы эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования | Воспроизводит в полном объеме знания по основным требованиям, регламентирующим процессы эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования |
|                 |   | У1. Умеет учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования                  | Не умеет учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования                                     | Умеет учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, допуская ошибки                          | Умеет учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, допуская незначительные ошибки     | Умеет учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования   |
|                 |   | В1. Владеет навыками эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования                                     | Отсутствие навыков эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования   | Владеет навыками эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования  | Хорошо владеет навыками эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования   | В совершенстве владеет навыками эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования   |

## Продолжение приложения 1

| Код компетенции | Код, наименование ИДК   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |   |
|-----------------|---|---|--|--|---|---|
|                 |   |   | 1-2  | 3  | 4   | 5   |
| ПКС-6           | ПКС-6.2.<br>Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы | 32. Знает правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса   | Не воспроизводит знания по технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса   | Воспроизводит часть знаний по технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса  | Воспроизводит знания по технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса   | Воспроизводит в полном объеме знания по технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса                             |
|                 |   | У2. Умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы | Не умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы | Умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы, допуская ошибки | Умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы, допуская незначительные ошибки | Умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы |
|                 |   | В2. Владеет навыками применения методов управления режимами их работы   | Отсутствие навыков применения методов управления режимами их работы  | Владеет навыками применения методов управления режимами их работы  | Хорошо владеет навыками применения методов управления режимами их работы  | В совершенстве владеет навыками применения методов управления режимами их работы  |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения  |   |  |  |
|-----------------|---|---|---|---|--|--|
|                 |   |   | 1-2   | 3   | 4  | 5  |
| ПКС-6           | ПКС-6.3.<br>Планирование и разработка производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования | ЗЗ. Знает особенности и параметры новых технологий, материалов и оборудования                                   | Не воспроизводит знания по особенностям и параметрам новых технологий, материалов и оборудования              | Воспроизводит часть знаний по особенностям и параметрам новых технологий, материалов и оборудования               | Воспроизводит знания по особенностям и параметрам новых технологий, материалов и оборудования                                    | Воспроизводит в полном объеме знания по особенностям и параметрам новых технологий, материалов и оборудования              |
|                 |   | УЗ. Умеет планировать производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования            | Не умеет планировать производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования           | Умеет планировать производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования, допуская ошибки | Умеет планировать производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования, допуская незначительные ошибки | Умеет планировать производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования                           |
|                 |   | ВЗ. Владеет навыками разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования | Отсутствие навыков разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования | Владеет навыками разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования       | Хорошо владеет навыками разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования               | В совершенстве владеет навыками разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования |

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ**Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**Направленность (профиль) **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     | Синцов, Иван Алексеевич.<br>Методы контроля за эксплуатацией месторождения: учебно-методическое пособие для практических и самостоятельных работ по дисциплине "Методы контроля за эксплуатацией месторождения" для бакалавров направления 21.03.01 "Нефтегазовое дело" всех форм обучения / И. А. Синцов, М. И. Забоева, Д. А. Остапчук ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 44 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 42. - 278.80 р. - Текст : непосредственный. – URL : <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a> | ЭР                           | 25  | 100                                       | +   |
| 2     | Физические основы разработки нефтяных месторождений и методов повышения нефтеотдачи : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / В. А. Коротенко [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 104 с. : ил. – URL : <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>   | ЭР                           | 25  | 100                                       | +   |
| 3     | Геофизический и гидродинамический контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие [на английском языке] / А. К. Ягафаров [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 156 с. : ил. – URL : <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>   | ЭР                           | 25  | 100                                       | +   |
| 4     | Телков, Александр Прокофьевич.<br>Гидромеханика пласта применительно к прикладным задачам разработки нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130503 "Разработка нефтяных и газовых месторождений" направления подготовки дипломированных   | ЭР                           | 25  | 100                                       | +   |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" : в 2 ч. Ч. 1 ; Ч. 2 / А. П. Телков, С. И. Грачев ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. - эл. опт. диск (CD-ROM). - URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a> |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|