

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.05.2024 10:31:46  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений  
направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело  
направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти,  
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа,  
газоконденсата и подземных хранилищ  
форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цели дисциплины:

Получение знаний и навыков по вопросам разработки нефтегазоконденсатных месторождений, ознакомление студентов с основными технологическими процессами, происходящими в пласте и скважине при разработке месторождений, режимами и системами разработки, основными принципами, стадийностью и методологией проектирования их разработки методами повышения компонентоотдачи нефтегазоконденсатных месторождений, изучение и овладение методиками технологических расчетов наиболее перспективных процессов и технических средств.

### Задачи дисциплины:

- рассмотрение условий залегания, вскрытия пластов, последовательности ввода в разработку залежей многопластовых месторождений;
- выделение эксплуатационных объектов в разрезе, разукрупнения объектов в процессе эксплуатации месторождения;
- определение и изменение режимов разработки нефтегазоконденсатных месторождений;
- овладение методикой расчета основных технологических показателей разработки (дебитов, давлений, накопленных отборов, закачки и др.) для основных режимов разработки месторождений;
- овладение знаниями об особенностях развития процесса разработки в зависимости от условий залегания и условий воздействия на залежь;
- ознакомление обучающихся с методами контроля за разработкой с применением методов геофизики, гидродинамики и промысловой геологии и анализа разработки месторождений;
- изучение комплекса мероприятий, которые используются в регулировании процессов разработки нефтегазоконденсатных месторождений

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, 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;
- назначение и режимы работы технологического оборудования нефтегазового производства.

### умение:

- пользоваться методами проведения исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- интерпретировать результаты исследования скважин и пластов различными методами.

### владение:

- методиками расчета основных технологических показателей при разработке нефтегазоконденсатных месторождений;
- методами проведения исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов

Содержание дисциплины Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений является логическим продолжением содержания дисциплин Исследование скважин и пластов, Разработка месторождений природного газа, Методы контроля за эксплуатацией

месторождения и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

### 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  |
|---|--|---|
| <b>ПКС-6</b><br>Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности     | <b>ПКС-6.1</b> Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений | Знать (З1): методику проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования  |
|   |  | Уметь (У1): планировать необходимые исследования в конкретных геолого-технических условиях  |
|   |  | Владеть (В1): навыками проведения самостоятельных исследований  |
| <b>ПКС-7</b><br>Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | <b>ПКС-7.3</b> Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли                      | Знать (З2): структуру и содержание типовых проектных документов в области разработки и эксплуатации нефтегазоконденсатных месторождений |
|   |  | Уметь (У2): пользоваться прикладными программными продуктами  |
|   |  | Владеть (В2): навыками проектно-изыскательной работы  |

### 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. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                       | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| очная          | 4/7           | 34   | 18                   | -                    | 56                           |                | зачет                          |

### 5. Структура и содержание дисциплины

#### 5.1. Структура дисциплины

#### -очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п  | Структура дисциплины |  | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК            | Оценочные средства                   |
|--------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|--------------------|--------------------------------------|
|        | Номер раздела        | Наименование раздела   | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |                    |                                      |
| 1      | 1                    | Физико-химические свойства природных газов и конденсата                                  | 5                        | 3   | -    | 9         | 17          | ПКС-6.1<br>ПКС-7.3 | Тест №1, задача, вопросы к опросу №1 |
| 2      | 2                    | Газогидродинамические исследования и технологические режимы эксплуатации скважин         | 5                        | 3   | -    | 9         | 17          | ПКС-6.1<br>ПКС-7.3 | Тест №1, вопросы к опросу №1         |
| 3      | 3                    | Оборудование и конструкция газовых скважин   | 6                        | 3   | -    | 9         | 18          | ПКС-6.1<br>ПКС-7.3 | Тест №2, вопросы к опросу №2         |
| 4      | 4                    | Основы разработки газовых и газоконденсатных месторождений                               | 6                        | 3   | -    | 9         | 18          | ПКС-6.1<br>ПКС-7.3 | Тест №2, задача, вопросы к опросу №2 |
| 5      | 5                    | Распределение температуры в скважине и гидратообразование                                | 6                        | 3   | -    | 10        | 19          | ПКС-6.1<br>ПКС-7.3 | Вопросы к опросу №3                  |
| 6      | 6                    | Компонентотдача нефтегазоконденсатных месторождений. Методы её увеличения интенсификации | 6                        | 3   | -    | 10        | 19          | ПКС-6.1<br>ПКС-7.3 | Задачи, вопросы к опросу №1          |
| 7      | Зачет                |  | -                        | -   | -    | -         |             | ПКС-6.1<br>ПКС-7.3 | Вопросы к зачету                     |
| Итого: |                      |  | 34                       | 18  | -    | 56        | 108         |                    |                                      |

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### **Раздел 1. Физико-химические свойства природных газов и конденсата**

Состав природных газов; фазовые состояния; классификация природных газов; изменение состава природного газа в процессе разработки; газовые законы; параметры газовых смесей; содержание тяжелых углеводородов в газе; критические и приведенные термодинамические параметры; уравнения состояния природных газов; расчетные методы определения коэффициента сжимаемости; физико-химические и теплофизические свойства природных газов; дросселирование газа. коэффициент Джоуля-Томсона; опасные свойства природного газа; влажность природных газов; гидратообразование.

#### **Раздел 2. Газогидродинамические исследования и технологические режимы эксплуатации скважин**

Режимы эксплуатации газовых скважин; обоснование технологического режима эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин; основные принципы установления оптимального технологического режима эксплуатации скважин; изменение технологического режима эксплуатации скважин в процессе разработки; влияние несовершенства газовых скважин на технологический режим эксплуатации; влияние степени вскрытия на

производительность газовых скважин; влияние характера вскрытия на производительность газовых скважин; влияние степени вскрытия полосообразного пласта на продуктивность горизонтальной скважины; влияние упругих свойств и депрессии на разрушение коллекторов; процесс разрушения коллекторов и методы ограничения процесса разрушения коллекторов; влияние песчаной пробки или столба жидкости на производительность газовых скважин; влияние депрессии на образование песчаной пробки или столба жидкости на забое газовых скважин; связь пробкообразования и наличия жидкости в стволе скважины с диаметром и глубиной спуска фонтанных труб.

### **Раздел 3. Оборудование и конструкция газовых скважин**

Особенности конструкций газовых скважин; виды обсадных колонн; оборудование устья газовой скважины; подземное оборудование ствола газовых скважин; оборудование забоя газовых скважин; определение внутреннего диаметра колонны НКТ; определение глубины спуска колонны НКТ в скважину.

### **Раздел 4. Основы разработки газовых и газоконденсатных месторождений**

Залежи природного газа и их классификация; методы определения типа залежи по составу и фазовому состоянию; распределение давления в месторождениях и газовых скважинах; режимы газовых залежей; подсчет запасов газа, жидких углеводородов и сопутствующих компонентов; подсчет потенциальных (пластовых) запасов газа объемным методом; подсчет запасов газа по падению давления; гидростатический метод определения ГВК; метод Савченко; способы увеличения безводного дебита; одновременный приток газа и подошвенной воды к газовой скважине; одновременный приток газа и нефти к газовой скважине, вскрывшей газонефтяной пласт; технологический режим эксплуатации горизонтальных газовых скважин, вскрывшей пласты с подошвенной водой; основные периоды разработки газовых и газоконденсатных месторождений; особенности разработки и эксплуатации многопластовых газовых месторождений; особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных и газоконденсатнонефтяных месторождений.

### **Раздел 5. Распределение температуры в скважине и гидратообразование**

Изменение температуры по глубине горных пород и в простаивающей скважине; распределение температуры в стволе работающей скважины; образование гидратов в скважинах.

### **Раздел 6. Компонентотдача нефтегазоконденсатных месторождений. Методы её увеличения и интенсификации**

Компонентотдача месторождений природных газов; методы увеличения компонентоотдачи газоконденсатных месторождений; методы интенсификации добычи газа.

#### 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         |   |
| 1     | 1                        | 5           | Физико-химические свойства природных газов и конденсата   |
| 2     | 2                        | 1           | Технологические режимы эксплуатации газовых скважин   |
| 3     | 2                        | 1           | Режимы работы газовых залежей и подсчет запасов   |
| 4     | 2                        | 1           | Установление оптимального технологического режима эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин |
|       | 2                        | 2           | Влияние различных факторов на технологические режимы в  |

|        |   |    |   |
|--------|---|----|---|
|        |   |    | эксплуатации газовых скважин  |
| 5      | 3 | 3  | Оборудование и особенности конструкций газовых скважин  |
| 6      | 3 | 3  | Определение внутреннего диаметра и глубины спуска колонны НКТ в газовую скважину                        |
| 7      | 4 | 1  | Газовые месторождения и физические основы добычи газа   |
| 8      | 4 | 1  | Методы определения расположения газоводяного контакта   |
| 9      | 4 | 1  | Основные периоды разработки газовых и газоконденсатных месторождений                                    |
| 11     | 4 | 2  | Особенности разработки и эксплуатации газовых, газоконденсатных и газоконденсатнонефтяных месторождений |
| 12     | 5 | 6  | Распределение температуры в газовых месторождениях и скважинах. образование гидратов в скважинах        |
| 13     | 6 | 3  | Методы увеличения предельного безводного дебита газовых скважин   |
| 14     | 6 | 3  | Компонентотдача месторождений природных газов. методы её увеличения и интенсификации                    |
| Итого: |   | 34 |   |

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | Тема практического занятия   |
|--------|--------------------------|-------------|--|
|        |                          | ОФО         |  |
| 1      | 1                        | 3           | Определение основных свойств газа при заданных термобарических условиях                        |
| 3      | 2                        | 1           | Определение давления на забое работающей скважины (формула Адамова)                            |
| 5      | 2                        | 2           | Газогидродинамические исследования скважин на нестационарных режимах фильтрации                |
| 6      | 3                        | 3           | Определение коэффициентов несовершенства газовой скважины                                      |
| 7      | 4                        | 1           | Определение запасов газа объёмным методом  |
| 8      | 4                        | 2           | Определение запасов газа и газонасыщенного порового объёма методом падения пластового давления |
| 10     | 5                        | 3           | Расчет температуры газа на забое скважины  |
| 11     | 6                        | 3           | Расчет дебитов газа при увеличении диаметра скважины в интервале продуктивного пласта          |
| Итого: |                          | 18          |  |

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № | Номер | Объем, | Тема | Вид СРС |
|---|-------|--------|------|---------|
|---|-------|--------|------|---------|

| п/п    | раздела дисциплины | час. |  |   |
|--------|--------------------|------|--|---|
|        |                    | ОФО  |  |   |
| 1      | 1                  | 4    | Свойства природных газов   | Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям<br>подготовка к тесту |
| 2      | 1                  | 5    | Методы борьбы с гидратообразованием  | Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям                       |
| 3      | 2                  | 2    | Режимы работы газовых скважин  | Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям                       |
| 4      | 2                  | 2    | Газогидродинамические исследования скважин на стационарных режимах фильтрации                  | Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям                       |
| 5      | 2                  | 5    | Газогидродинамические исследования скважин на нестационарных режимах фильтрации                | Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям                       |
| 6      | 3                  | 9    | Конструкция забоев газовых скважин   | Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям                       |
| 7      | 4                  | 4    | Особенности разработки и эксплуатации газовых месторождений                                    | Изучение теоретического материала, подготовка к экзамену                                    |
| 8      | 4                  | 5    | Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных и газоконденсатнонефтяных месторождений | Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям<br>подготовка к тесту |
| 9      | 5                  | 10   | Методы определения запасов газа, газоконденсата в залежи                                       | Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям                       |
| 10     | 6                  | 10   | Методы увеличения компонентоудачи газоконденсатных месторождений                               | Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям                       |
| Итого: |                    | 56   |  |   |

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля 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 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                       | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-----------------------------|---|-------------------|
| <b>1 текущая аттестация</b> |   |                   |
| 1                           | Выполнение практической задачи              | 10                |
| 2                           | Тестирование №1                             | 10                |
| 3                           | Опрос № 1                                   | 10                |
|                             | <b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>   | <b>30</b>         |
| <b>2 текущая аттестация</b> |   |                   |
| 1                           | Выполнение практической задачи              | 10                |
| 2                           | Тестирование №2                             | 10                |
| 3                           | Опрос № 2                                   | 10                |
|                             | <b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>   | <b>30</b>         |
| <b>3 текущая аттестация</b> |   |                   |
| 1                           | Выполнение практических задач               | 20                |
| 2                           | Опрос № 3                                   | 20                |
|                             | <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>   | <b>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:

- 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);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon.
- Программный комплекс «Saphir»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows, свободно-распространяемое ПО.

## 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 | Наименование учебных предметов, курсов, | Наименование помещений для проведения всех видов учебной | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной |
|-------|---|--|--|
|-------|---|--|--|

|   | дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий  | деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|--|---|---|
| 1 | Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений  | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, ауд. 622   |
|   |  | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.  | 625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, ауд. 622   |

## 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:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине: «Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений» по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / Янукян А.П. – Ноябрьск, филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 32с.

### 11.2. 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.).

1. Методические указания по изучению дисциплины «Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений», организации самостоятельной работы работам для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / А.П. Янукян. – Ноябрьск: филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 20 с.

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

Дисциплина **Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль) **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти,**

**Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ**

| 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   |
| <b>ПКС-6</b>                   | <b>ПКС-6.1</b><br>Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений | Знать (З1): методику проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования     | Не знает методику проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования     | Частично знает методику проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования. Путается в терминах и определениях                      | Знает основные положения методик проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования | Знает методику проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования                                    |
|                                |   | Уметь (У1): планировать необходимые исследования в конкретных геолого-технических условиях | Не умеет планировать необходимые исследования в конкретных геолого-технических условиях | Слабо применяет полученные знания для решения профессиональных задач в области планирования исследований в конкретных геолого-технических условиях | Умеет планировать необходимые исследования в конкретных геолого-технических условиях               | Умеет быстро и в оптимальных объемах планировать необходимые исследования в конкретных геолого-технических условиях |

| 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   |
|                                |  | Владеть (В1): навыками проведения самостоятельных исследований  | Не владеет навыками проведения самостоятельных исследований нефтегазоконденсатных месторождений                                      | Обладает слабыми навыками проведения самостоятельных исследований   | Владеет навыками проведения самостоятельных исследований, допускает незначительные ошибки   | Владеет навыками проведения самостоятельных исследований  |
| ПКС-7                          | ПКС-7.3 Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли | Знать (З2): структуру и содержание типовых проектных документов в области разработки и эксплуатации нефтегазоконденсатных месторождений | Не знает структуру и содержание типовых проектных документов в области разработки и эксплуатации нефтегазоконденсатных месторождений | Слабо знаком со структурой и содержанием типовых проектных документов в области разработки и эксплуатации нефтегазоконденсатных месторождений | Знает структуру и содержание типовых проектных документов в области разработки и эксплуатации нефтегазоконденсатных месторождений. Испытывает незначительные затруднения. | Знает структуру и содержание типовых проектных документов в области разработки и эксплуатации нефтегазоконденсатных месторождений |
|                                |  | Уметь (У2): пользоваться прикладными программными продуктами  | Не умеет пользоваться прикладными программными продуктами  | Испытывает затруднения при использовании прикладных программных продуктов   | Использует прикладными программные продукты. Испытывает небольшие затруднения   | Свободно может пользоваться прикладными программными продуктами   |

| 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   |
|                                |  | Владеть (В2): навыками проектно-изыскательной работы | Не владеет навыками проектно-изыскательной работы | Испытывает значительные затруднения в проектно-изыскательной работе | Допускает незначительные ошибки в проектно-изыскательных работах | Свободно владеет навыками проектно-изыскательной работы |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина **Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль) **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти, Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ**

| № 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     | Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений : учебное пособие / А. Ф. Безносиков, М. И. Забоева, И. А. Синцов, Д. А. Остапчук. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-1271-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83726.html">http://www.iprbookshop.ru/83726.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей        | ЭР                           | 90  | 100                                       | +   |
| 2     | Васильев, В. А. Инновационные технологии разработки нефтяных месторождений : учебное пособие / В. А. Васильев, Л. М. Зиновьева, М. В. Краюшкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 125 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63088.html">http://www.iprbookshop.ru/63088.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей           | ЭР                           | 90  | 100                                       | +   |
| 3     | Проектирование и моделирование разработки нефтяных месторождений Западной Сибири : учебное пособие / А. К. Ягафаров, С. К. Сохошко, И. И. Клещенко [и др.]. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-9961-1567-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83721.html">http://www.iprbookshop.ru/83721.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей | ЭР                           | 90  | 100                                       | +   |

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>