

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г.Ноябрьске)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины:	Методы контроля за эксплуатацией месторождения
направление подготовки:	21.03.01 Нефтегазовое дело
направленность:	Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
форма обучения:	очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти** к результатам освоения дисциплины **Методы контроля за эксплуатацией месторождения**.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ТТНК

Протокол № 9 от 15 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  А.В. Козлов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры ТТНК  А.В. Козлов
15 мая 2019 г.

Рабочую программу разработал:
Татлыев Р.Д., доцент кафедры ТТНК, к.т.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины Методы контроля за эксплуатацией месторождения является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области теоретических основ геофизических и гидродинамических методов контроля за эксплуатацией месторождения.

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 дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

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;

умение:

- 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 промышленного 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 «Методы контроля за эксплуатацией месторождения» является логическим продолжением содержания дисциплин «Исследование скважин и пластов», «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений» и служит основой для изучения следующих дисциплин: Оборудование для освоения газовых скважин, Сбор и подготовка газа, Основы разработки нефтесодержащих 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 (модулю)
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-5.1 Выбор видов промышленной документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	Знать (З1): данные необходимые для выполнения проектных работ
		Уметь (У1): осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ
		Владеть (В1): навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования
	ПКС-5.3 Использует промышленные базы данных, геологические и технические отчеты	Знать (З2): основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования
Уметь (У2): интерпретировать геологические карты		
Владеть (В2): навыками составления технических отчетов, обзоров по эксплуатации нефтегазопромышленного оборудования, опираясь на реальную ситуацию		
ПКС-12 Способность выполнять работы по проектированию технологи-	ПКС-12.2 – Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов	Знать (З3): методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инно-

<p>ческих процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>		<p>вационного технологического оборудования</p> <p>Уметь (У3): использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства</p> <p>Владеть (В3): исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства</p>
	<p>ПКС-12.3 Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли</p>	<p>Знать (З4): методы обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов</p>
		<p>Уметь (У4): интерпретировать результаты геофизических и гидродинамических исследований</p>
		<p>Владеть (В4): навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли</p>
<p>ПК-13 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-13.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций</p>	<p>Знать (З5): основные положения нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций на разработку месторождения</p>
		<p>Уметь (У5): обобщать информацию и заносить в бланки документов</p>
		<p>Владеть (В5): навыками критического анализа информации о технологических процессах</p>
	<p>ПКС-13.2 Разрабатывает типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения</p>	<p>Знать (З6): типовую структуру проектного документа на разработку нефтяного месторождения</p>
		<p>Уметь (У6): подготовить опытные образцы материалов для испытания</p>
		<p>Владеть (В6): навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс, семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.				Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	контроль		
очно-заочная	4,7	18	18	-	36	72	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

-очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

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	Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений	2	4	-	18	24	ПКС-5.1 ПКС-13.1 ПКС-13.2	Тестирование
2	2	Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом	4	4		18	26	ПКС-5.1 ПКС-5.3 ПКС-12.2	Тестирование
3	3	Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения	6	6		18	30	ПКС-5.1 ПКС-5.3 ПКС-12.2 ПКС-12.3 ПКС-13.1	Задачи, эссе

								ПКС-13.2	
4	4	Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения	6	4		18	28	ПКС-5.1 ПКС-5.3 ПКС-12.2 ПКС-12.3 ПКС-13.1 ПКС-13.2	Эссе
8	Экзамен						36	ПКС-5.1 ПКС-5.3 ПКС-12.2 ПКС-12.3 ПКС-13.1 ПКС-13.2	Билеты к экзамену
Итого:			18	18	-	72	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 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

Раздел 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.

Раздел 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 неустановившихся режимах фильтрации

Раздел 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 (пс). 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/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОЗФО	
1	1	2	Факторы осложняющие разработку нефтяных месторождений
2	2	4	Контроль за разработкой многопластовых месторождений эксплуатируемых горизонтальными скважинами и скважинами с боковым стволом
3	3	6	Гидродинамические методы по контролю за эксплуатацией месторождения
4	4	6	Геофизические методы по контролю за эксплуатацией месторождения
Итого:		18	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОЗФО	
1	1	4	Распределение температуры по глубине добывающей скважины
2	2	4	Расчет ожидаемого дебита группы скважин с боковым стволом
3	3	6	Определение параметров пласта по КВД без учета дополнительного притока жидкости
4	4	4	Изучение объекта исследования и влияние окружающей среды на форму и значения кривых ГИС
5	4		Интерпретация каротажа самопроизвольной поляризации
Итого:		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
		ОЗФО		
1	1	18	Самостоятельное решение задач по теме «Распределение температуры по глубине добывающей скважины»	Подготовка к практическим занятиям
2	2	18	Самостоятельное решение задач по теме «Расчет ожидаемого дебита группы скважин с боковым стволом»	Подготовка к практическим занятиям
3	3	18	Самостоятельное решение задач по теме «Определение па-	Подготовка к практическим занятиям

			раметров пласта по КВД без учета дополнительного притока жидкости»	
4	4	18	Подготовка отчетов по темам: «Изучение объекта исследования и влияние окружающей среды на форму и значения кривых ГИС»; «Интерпретация каротажа самопроизвольной поляризации»	Подготовка к практическим занятиям
Итого:		72		

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/модуля

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 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	Выполнение практических работ	10
2	Теоретический коллоквиум	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практических работ	20
2	Теоретический коллоквиум	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение практических работ	20
2	Теоретический коллоквиум	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поиск системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Eduson.

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

- MS Office

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

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: «Методы контроля за эксплуатацией месторождения» по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / Татлыев Р.Д. – Ноябрьск: филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 50 с.

11.2. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

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 необхо-

димые 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 «Методы контроля за эксплуатацией месторождения», организации самостоятельной работы работам для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / Татлыев Р.Д.. – Ноябрьск: филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 28 с.

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 **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-5.1 Выбор видов промышленной документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	Знать (З1): данные необходимые для выполнения проектных работ	Не знает перечень данных необходимых для выполнения проектных работ	Частично знает перечень данных необходимых для выполнения проектных работ	Знает основные данные необходимые для выполнения проектных работ	Знает перечень данных необходимых для выполнения проектных работ
		Уметь (У1): осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Не умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Осуществляет частично сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ. Испытывает затруднения.	Осуществляет частично сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Уверенно осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В1): навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Не владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Слабо владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Уверенно владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования
	ПКС-5.3 Использует промысловые базы данных, геологические и технические отчеты	Знать (З2): основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования	Не знает основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования	Знает основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования. Испытывает затруднения	Знает основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования	Знает основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования. Уверено дает пояснения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (У2): интерпретировать геологические карты	Не умеет интерпретировать геологические карты	Испытывает существенные затруднения при интерпретации геологических карт	Умеет интерпретировать геологические карты без существенных затруднений	Уверенно интерпретирует геологические карты
		Владеть (В2): навыками составления технических отчетов, обзоров по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию	Не владеет навыками составления технических отчетов, обзоров по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию	Владеет основными навыками составления технических отчетов, обзоров по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию. Допускает незначительные ошибки	Владеет навыками составления технических отчетов, обзоров по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию. Допускает незначительные ошибки	Уверенно владеет навыками составления технических отчетов, обзоров по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-12 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-12.2 – Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов	Знать (ЗЗ): методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования	Не знает методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования	Знает основные методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования. Испытывает затруднения	Знает основные методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования.	Знает методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы проектирования инновационного технологического оборудования
		Уметь (УЗ): использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Не умеет использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Частично использует методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства. Испытывает затруднения	Использует методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства. Не испытывает затруднений	Уверенно использует методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В3): исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Не владеет исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Частично владеет исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Владеет исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Уверенно владеет исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства
	ПКС-12.3 Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Знать (З4): методы обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов	Не знает методы обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов	Знает методы обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов. испытывает затруднения	Знает методы обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов	Уверенно знает методы обработки промысловых данных с помощью различных программных комплексов
		Уметь (У4): интерпретировать результаты геофизических и гидродинамических исследований	Не умеет интерпретировать результаты геофизических и гидродинамических исследований	Интерпретирует результаты геофизических и гидродинамических исследований испытывает затруднения	Интерпретирует результаты геофизических и гидродинамических исследований без затруднений	Уверенно интерпретирует результаты геофизических и гидродинамических исследований

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В4): навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не владеет навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Частично владеет навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Владеет навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Уверенно владеет навыками проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
ПК-13 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-13.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	Знать (З5): основные положения нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций на разработку месторождения	Не знает основные положения нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций на разработку месторождения	Частично знает основные положения нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций на разработку месторождения. Испытывает затруднения	Знает основные положения нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций на разработку месторождения. Испытывает незначительные затруднения	Знает основные положения нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций на разработку месторождения. Не испытывает затруднений
		Уметь (У5): обобщать информацию и заносить в бланки документов	Не умеет обобщать информацию и заносить в бланки документов	Умеет обобщать информацию и заносить в бланки документов. Испытывает затруднения	Умеет обобщать информацию и заносить в бланки документов без затруднений	Уверенно обобщает информацию и заносит в бланки документов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В5): навыками критического анализа информации о технологических процессах	Не владеет навыками критического анализа информации о технологических процессах	Владеет навыками критического анализа информации о технологических процессах. Допускает ошибки	Владеет навыками критического анализа информации о технологических процессах	Уверенно владеет навыками критического анализа информации о технологических процессах
	ПКС-13.2 Разрабатывает типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	Знать (З6): типовую структуру проектного документа на разработку нефтяного месторождения	Не знает типовую структуру проектного документа на разработку нефтяного месторождения	Знает типовую структуру проектного документа на разработку нефтяного месторождения. Допускает ошибки	Знает типовую структуру проектного документа на разработку нефтяного месторождения. Допускает незначительные ошибки	Знает типовую структуру проектного документа на разработку нефтяного месторождения
		Уметь (У6): подготовить опытные образцы материалов для испытания	Не умеет подготовить опытные образцы материалов для испытания	Умеет подготовить опытные образцы материалов для испытания. Допускает ошибки, испытывает затруднения	Умеет подготовить опытные образцы материалов для испытания. Испытывает незначительные затруднения	Уверенно подготавливает опытные образцы материалов для испытания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В6): навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов	Не владеет навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов	Владеет навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов. Допускает ошибки	Владеет навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов	Уверенно владеет навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой
 Дисциплина **Методы контроля за эксплуатацией месторождения**
 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	Галикеев, И. А. Эксплуатация месторождений нефти в осложненных условиях : учебное пособие / И. А. Галикеев, В. А. Насыров, А. М. Насыров. — М. : Инфра-Инженерия, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9729-0288-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86666.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электр. ресурс	30	100	+
2	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, А. А. Газизов, Е. Н. Тремасов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2118-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79600.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электр. ресурс	30	100	+
3	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: http://www.iprbookshop.ru/83726.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Электр. ресурс	30	100	+

<p>Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 1 : справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков [и др.] ; под ред. Ю. Д. Земенков. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-9729-0014-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/51840.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	<p>Электр. ресурс</p>	<p>30</p>	<p>100</p>	<p>+</p>
--	-----------------------	-----------	------------	----------

Заведующий кафедрой



А.В.Козлов

15 мая 2019 г.

Библиотекарь I категории



/Н.П.Циркова /

(подпись)